

साधारण-मनोविज्ञान

[बी. ए. कक्षा के लिये]

(द्वितीय परिवर्धित समुचित संस्करण)

लेखक

श्री राम सूरत लाल

एम० ए० (अंग्रेजी, मनोविज्ञान), एल० टी०

मनोविज्ञान-केन्द्र, उत्तर प्रदेश, प्रयाग

तथा

श्री राम गोपाल मिश्र

एम० ए० (गणित, मनोविज्ञान), एल० टी०

मनोविज्ञान-केन्द्र, उत्तर-प्रदेश, प्रयाग



प्रकाशक

पो० बा० ६६, गर्ग-ब्रदर्स, प्रयाग

प्राक्कथन

पिछले कुछ वर्षों में मनोविज्ञान के स्वरूप में आश्चर्यजनक परिवर्तन हुआ है। आज के मनोविज्ञान ने अटकल और कल्पना की सीमा से पार होकर प्रयोगात्मक रीति पर अध्ययन किये जाने वाले अन्य विज्ञानों की कोटि में अपने लिए एक आदरपूर्ण स्थान बना लिया है। नवीनतम प्रयोगों के आधार पर मनोविज्ञान के तथ्यों का निरूपण करने वाली अनेक सुन्दर पुस्तकें विदेशी भाषाओं में उपलब्ध हैं किन्तु हिन्दी में इस प्रकार की पुस्तकों के अभाव का अनुभव बहुत दिनों से किया जा रहा था। शिक्षा का माध्यम हिन्दी हो जाने के कारण यह अभाव और भी व्यापक हो गया है। प्रस्तुत पुस्तक में इस अभाव को दूर करने का प्रयत्न किया गया है।

प्रस्तुत पुस्तक दो उद्देश्यों को ध्यान में रखकर लिखी गई है, (१) मनोविज्ञान के सम्बन्ध में अनेक प्रचलित भ्रान्तियाँ दूर करते हुए सर्वसाधारण के सामने मानव-भाषा में आधुनिक मनोविज्ञान के अर्थात्मीन प्रयोगात्मक स्वरूप को रखना तथा (२) विद्यार्थियों के सम्मुख उनके पाठ्य-क्रम की आवश्यकताओं की पूर्ति के निमित्त एक सरल, सुगम तथा सुसंरक्षित पाठ्य पुस्तक प्रस्तुत करना। इस कार्य में हमें कहाँ तक सफलता मिली है इसका निर्णय पाठक ही कर सकेंगे।

इस पुस्तक की भाषा को यथा सम्भव रोचक तथा परिमार्जित रखने का प्रयत्न किया गया है तथापि विषय की जटिलता तथा हिन्दी में पारिभाषिक शब्दों की कमी के कारण यत्र तत्र दुरुहता का भास हो सकता है। जहाँ तक हो सका है हमने ऐसे पारिभाषिक शब्दों के प्रयोग किये हैं जो प्रायः प्रचलित हो चले हैं। अंग्रेजी तथा अन्य भाषाओं के उन पारिभाषिक शब्दों का भाषांतर करने के लिए जो अभी तक हिन्दी में अज्ञात नहीं हैं हमने पारिभाषिक शब्दों के प्रामाणिक शब्द कोषों की सहायता ली है। कुछ शब्दों के हिन्दी-स्वरूप शब्द कोषों में उपलब्ध अथवा उपयुक्त न होने के कारण हमने अपनी समझ से प्रस्तुत किये हैं जिनके औचित्य का निर्णय समय ही कर सकेगा। इनसे भी बचे हुए शब्दों के

मौलिक स्वरूप को यथावत् ग्रहण कर लिया है। पाठकों की सुगमता के लिए पारिभाषिक शब्दों के अंग्रेजी-स्वरूप प्रत्येक पृष्ठ के नीचे दे दिये गये हैं।

इस पुस्तक में प्रतिपादित मनोवैज्ञानिक तथ्यों के लिए हम किसी प्रकार की मौलिकता का दावा नहीं करते। यदि कुछ मौलिकता है तो वह केवल पाठ्य-विषय के प्रस्तुत करने में। मनोविज्ञान के विद्यार्थी होने के नाते हमें अंग्रेजी में लिखी गई अनेक पाठ्य-पुस्तकों को अध्ययन करने का सौभाग्य प्राप्त हुआ है और हम उन सब लेखकों के आभारी हैं जिन्होंने ज्ञात अथवा अज्ञात रूप से हमें प्रभावित किया तथा मातृ-भाषा में यह पाठ्य-पुस्तक लिखने की प्रेरणा दी।

अन्त में हम अपने उन अनेक गुरुजनों तथा मित्रों के आभारी हैं जिन्होंने समय-समय पर विषय, भाषा, शैली आदि में आवश्यक संशोधन करने का परामर्श देकर पुस्तक की उपादेयता को बढ़ाया है।

लेखक

द्वितीय संस्करण

कुछ अध्याय जो प्रथम संस्करण में छूट गये थे इस परिवर्धित संस्करण में, विषय के एक अन्य अधिकारी विद्वान द्वारा लिखवा कर, जोड़ दिए गए हैं। यह परिवर्धन बी० ए० के छात्रों की आवश्यकताओं का ध्यान रखते हुए किया गया है। आशा है छात्रगण इससे समुचित लाभ उठावेंगे। इन अध्यायों में व्यक्त विचारों का उत्तरदायित्व मूल लेखकों पर नहीं है।

प्रकाशक

विषय-सूची

अध्याय १

आधुनिक मनोविज्ञान की ऐतिहासिक पृष्ठ-भूमि..... १—१०

अध्याय २

विषय-प्रवेश ११—२८

परिभाषा तथा व्याख्या, मानसिक क्रिया के तीन अंग—उत्तेजना, आन्तरिक प्रक्रिया, प्रतिक्रिया, मनोविज्ञान तथा अन्य विज्ञान, मनोविज्ञान का विषय, विस्तार, मनोविज्ञान का उद्देश्य, मनोवैज्ञानिक रीतियाँ—अन्तर्निरीक्षण, निरीक्षण, प्रयोग ।

अध्याय ३

मनोवैज्ञानिक प्रक्रिया के शारीरिक अवयव—

(१) प्रतिक्रिया-यंत्र २९—५६

प्रतिक्रिया-यंत्र का विकास ; ग्राहक ; संयोजक अथवा स्नायु-समवाय ; नाड़ी तन्तु ; स्नायु-समवाय के विभाग—केन्द्रीय स्नायु-समवाय, संयोजक नाड़ी-मण्डल, मस्तिष्क-सुषुम्ना-नाड़ी-तन्त्र, स्वतन्त्र-नाड़ी-मण्डल ; प्रभावक ।

अध्याय ४

संवेदना ५७—६४

संवेदना की परिभाषा, उत्तेजना तथा संवेदन, संवेदना के धर्म, अन्तरावयव संवेदना ।

अध्याय ५

मनोवैज्ञानिक प्रक्रिया के शारीरिक अवयव—

(२) ज्ञानेन्द्रियाँ

६५—६६

दृष्टि—नेत्र की बनावट, दृष्टि-संवेदना, वर्ण-संवेदन, अनुविम्ब, सम-कालीन विरोध, श्रवण—कर्णेन्द्रिय की बनावट, श्रवण-संवेदना, आश्रय, अनुनाद, स्वाद तथा गन्ध, देहात्मक संवेदना—स्पर्शात्मक संवेदना, चण्डात्मक संवेदना ।

अध्याय ६

मनोवैज्ञानिक क्रिया

६७—११८

मनोवैज्ञानिक क्रियाओं के भेद—(१) अपने आप होने वाली तथा ऐच्छिक क्रियाएँ जैसे प्रक्षिप्त क्रिया तथा द्रापिष्म, सापेक्षित क्रिया, प्रक्षिप्त-वृत्त-क्रिया, विचार, क्रिया, समानुभूति, ऐच्छिक क्रिया, (२) जन्म-जात तथा अनुभव-प्राप्त क्रियाएँ जैसे मूल-प्रवृत्तियाँ तथा सीखी गई क्रियाएँ, प्रतिक्रिया के सम्बन्ध में कुछ अन्य आवश्यक बातें ।

अध्याय ७

अवधान-क्रिया

११९—१४३

अवधान क्रिया में व्यक्ति की दशा-ग्राहकों की व्यवस्था, मांस पेशियों की वस्था, अवधान सम्बन्धी आन्तरिक क्रियाएँ, अवधान और रुचि, अवधान-क्रिया के प्रकार—निष्प्रयत्नात्मक अवधान, प्रयत्नात्मक अवधान का विस्तार, अवधान क्रिया के निर्धारक- (क) वस्तुगत निर्धारक, (ख) व्यक्तिगत निर्धारक ।

अध्याय ८

प्रत्यक्ष-क्रिया

१४४—१६८

प्रत्यक्ष-क्रिया, संवेदना तथा प्रत्यक्ष-क्रिया, प्रत्यक्ष-क्रिया का विश्लेषण भ्रान्ति, मरीचिका, प्रत्यक्ष-क्रिया के निर्धारक—रचनात्मक-अंग, समग्रता, नियम, भ्रान्तियाँ, चित्र और पृष्ठ-भूमि का नियम, समानता का नियम, सापेक्ष का नियम, संगति का नियम, सजातीयता का नियम, सातत्य का नियम

प्रत्यक्ष-क्रिया के क्रियात्मक-अंग—आवश्यकताएँ, मानसिक विन्यास, चित्त, अन्तर-प्रत्यक्ष ।

अध्याय ६

कल्पना-क्रिया

१६६—१६५

कल्पना और प्रत्यक्ष ज्ञान, कल्पना और स्मृति, कल्पना के प्रकार, प्रतिमा—दृष्टि प्रतिमा, स्वाद-प्रतिमा आदि, अनुबिम्ब, आइडेटिक-प्रतिमा, स्मृति-प्रतिमा, काल्पनिक-प्रतिमा, स्वप्न, सम्मोहन प्रतिमा, प्रतिमाओं का जीवन में विकास, कल्पना का विकास—खेल, खेल के सिद्धान्त, खेल और दिवास्वप्न, कल्पना का जीवन में उपयोग, कल्पना और कला ।

अध्याय १०

सीखना

१६६—२१६

प्रयत्न और भूल का सीखना—अभ्यास का नियम, प्रभाव का नियम, तत्परता का नियम, परिग्रह का नियम, सापेक्षीकरण—सहायक सामग्री, सापेक्षीकरण की दशा, व्यापकता, उच्चस्तर, विपरीत सापेक्षीकरण, अन्तर्दृष्टि द्वारा सीखना, सीखने के सम्बन्ध में अन्य आवश्यक बातें सीखने की तिर्यक् रेखा, पठार, शारीरिक सीमा, सीखने वाले की क्षमता, सीखी जाने वाली सामग्री, सीखने की रीतियाँ—वितरित तथा एकत्रित अभ्यास द्वारा सीखना, समग्र या खण्ड का सीखना, सक्रिय भाग की रीति, आवृत्तिकरण ।

अध्याय ११

स्मरण

२१७—२३५

स्मरण—धारणा—विस्मरण—धारणा की माप—धारणा में वैयक्तिक भेद—भिन्न प्रकार की वस्तुओं की धारणा—सीखने की क्रिया का धारणा पर प्रभाव—विस्मरण—विस्मरण का कारण—बाधा—सुप्तावस्था में विस्मरण की कमी—विपरीत विलयन—उत्तेजनात्मक परिस्थिति में परिवर्तन—विन्यास में परिवर्तन—पुनरावर्तन पहचान—भुलाना—सीख का स्थानान्तरण—स्मृति में उन्नति ।

अध्याय १२

संवेग

२३६—२५७

संवेग—परिभाषा—संवेग के सिद्धान्त—सर्वसाधारण का विचार—जेम्स लैंगे का सिद्धान्त—शेरिड्टन और कैनन का विरोध—कैनन वार्ड का थैलेमिक सिद्धान्त—संवेगों का विकास—परिपक्वता और शिक्षा का संवेगों पर प्रभाव—संवेगों की पहिचान—संवेग में आन्तरिक शारीरिक क्रियाएँ—संवेगों का नियन्त्रण—नियन्त्रण के उपाय ।

अध्याय १३

व्यक्तित्व

२५८—२७२

व्यक्तित्व—परिभाषा—ज्ञात करने के उपाय—भूत कालीन जीवन—प्रश्नोत्तर—मूल्यकरण—वास्तविक व्यवहार—उन्मुक्त शब्द साहचर्य—वातचीत—अभिज्ञेपक रीतियाँ—रोशा की स्याही के धब्बों की परीक्षा—टी-ए-टी-व्यक्तित्व निर्धारक—व्यक्तित्व के प्रकार ।

अध्याय १४

वृद्धि तथा परिपक्वता

२७३—२८६

वृद्धि तथा परिपक्वता का सम्बन्ध—आरंभिक वृद्धि, बीज काल, बुदबुदकाल, भ्रूण काल, प्रति-क्रिया अवयवों का विभेदन तथा वृद्धि—प्रसव तथा प्रसवोत्तर वृद्धि—परिपक्वता, नवजात शिशु की परिपक्वता, चेष्टात्मक परिपक्वता, संवेगात्मक परिपक्वता—परिपक्वता तथा सीखना ।

अध्याय १५

बुद्धि-परीक्षण

२८७—३२८

बुद्धि-परीक्षण, सम्प्राप्ति, प्रवणता तथा बुद्धि—बुद्धि परीक्षणों के प्रकार, भाषायुक्त व्यष्टि बुद्धि परीक्षण, भाषा रहित व्यष्टि बुद्धि परीक्षण, भाषायुक्त समष्टि बुद्धि परीक्षण, भाषा रहित समष्टि बुद्धि परीक्षण—मानसिक आयु तथा बुद्धि लब्धि, बुद्धि लब्धि तथा प्रसङ्ग, अवस्था—बुद्धि परीक्षणों की निर्माण

विधि, प्रयोजन, प्रकरणों का संचय, प्रकरण विश्लेषण, प्रमाणिकता, विश्वसनीयता, अंक तालिका, अनुबन्ध गुणक—बुद्धि की प्रकृति ।

अध्याय १६

वंशानुक्रम तथा वातावरण

३२६—३४८

वंशानुक्रम, वंशानुक्रम की कार्य प्रणाली—वंशानुक्रम के कुछ सिद्धान्त, बीजमैव का कोषाणु का सिद्धान्त, सृष्टि के विकास के सिद्धान्त, मेन्डेल का सिद्धान्त, वातावरण, गृह, अच्छा गृह, अनवरतता, कुटुम्ब में बालक का स्थान तथा उसका प्रभाव, स्कूल, संस्कृति का बालक के विकास पर प्रभाव, आर्थिक-सामाजिक परिस्थिति, वंशानुक्रम और वातावरण ।

अध्याय १७

चेतना का स्वरूप

३४६—३७१

चेतना—चेतना का विश्लेषण — साहचर्य — पृथक्करण चेतना की अवस्थायें—अचेतन मन की भावनार्यें तथा स्वप्न की अवस्था; अचेतन मन की प्रबल वासनार्यें—फ्रायड का मत—एडलर का मत—युङ्ग का मत; अचेतन मन और सांकेतिक भाव—सांकेतिक भावों की स्थिति—सांकेतिक भावों की उत्पत्ति—सांकेतिक भावों की उपयोगिता—अचेतन मन तथा मानसिक रोगों की स्थिति - निद्रा-विचरण—दुहरे व्यक्तित्व का स्वरूप—अकारण भय—भूक की उत्पत्ति; मानसिक ग्रन्थि और शारीरिक व्याधियाँ; मनो-विश्लेषण-चिकित्सा ।

अध्याय १८

प्रेरणा

३७२—३६४

प्रेरणा; आवश्यकतायें—आवश्यकताओं में भिन्नता; व्यवहार का शारीरिक आधार—भूख ईहा—काम ईहा—अर्जित आवश्यकतायें; वातावरण पर आधारीत व्यवहार—वातावरण का आवश्यकताओं से सम्बन्ध—प्रवर्तक - आवश्यकताओं का सांस्कृतिक निर्धारण; आवश्यकता की परिभाषा—माप - आवश्यकताओं का अरोध विधि—सीखने की क्रिया द्वारा आवश्यकता का नाप—आवश्यक-

कता के कुछ प्रभाव—प्रत्यक्षीकरण और कल्पना पर प्रभाव—संवेदनशीलता पर प्रभाव—संवेदनशीलता पर प्रभाव—दृढ़ता पर प्रभाव—उत्तमन में सहनशीलता; आवश्यकताओं के सम्बन्ध में वैयक्तिक विभिन्नता ।

अध्याय १६

चिन्तन

६५—४१२

चिन्तन—चिन्तन का साधन—वस्तु—विशिष्ट वस्तु—सामान्य वस्तु—गतियुक्त वस्तु—प्रत्यय—चिन्त; चिन्तन में भाषा का स्थान; चिन्तन करने के दृङ्ग; समस्या और उसका समाधान—प्रयास और त्रुटि तथा परिहार; अशुद्ध चिन्तन—हेत्वाभास—दोषयुक्त परिज्ञान—सक्राम चिन्तन—शब्द हेत्वाभास—प्रेरणा—वातावरण का प्रभाव—मौन कल्पनाएँ—गलत विधि का प्रयोग—अभ्यस्त विधियों का प्रयोग—वैयक्तिक भिन्नता—शुद्ध चिन्तन ।

अध्याय २०

स्वप्न

४१३—४३४

स्वप्न—स्वप्न की अवस्था और स्वरूप—स्वप्न के विभिन्न सिद्धान्त; स्वप्न के कारण—शारीरिक उत्तेजना का स्वरूप—मानसिक उत्तेजना का स्वरूप—अदेश स्वप्न और उनका महत्व—स्वप्नों का निराकरण ।

कुछ अध्ययनीय ग्रन्थ

४३५—४३६

शब्द-सूची

४३७—४५०

प्रश्न

४५१—४६२

साधारण-मनोविज्ञान

अध्याय-१

आधुनिक मनोविज्ञान की ऐतिहासिक पृष्ठ-भूमि

आधुनिक मनोविज्ञान के यथार्थ वैज्ञानिक स्वरूप को समझने के लिए यह आवश्यक है कि इसके ऐतिहासिक विकास का एक संक्षिप्त सिंहावलोकन कर लिया जाये। हमारी भाषा में मनोविज्ञान शब्द का वही भाव है जो अंग्रेजी भाषा में (Psychology) का माना जाता है। यह शब्द ग्रीक भाषा के (Psyche) तथा (logos) शब्दों से मिलकर बना है। इन शब्दों का अर्थ क्रमशः (Soul) अथवा आत्मन् तथा (discourse) अथवा संलाप होता है। अतः प्राचीन काल में इसके अन्तर्गत केवल 'आत्मन्' के स्वरूप, गति, उत्पत्ति तथा नित्य सम्बन्धी आध्यात्मिक समस्याओं पर विचार किया जाता था। इससे स्पष्ट है कि उस समय मनोविज्ञान दर्शन-शास्त्र का केवल एक अंग मात्र समझा जाता था। उस समय के दार्शनिकों का विचार था कि यदि किसी प्रकार मनन तथा अन्तर्निरीक्षण^१ द्वारा 'आत्मन्' के वास्तविक स्वरूप को समझा जा सके तो फिर व्यवहार की व्याख्या करने में क्या कठिनाई हो सकती है।

लगभग ५०० बी० सी० के आस-पास ग्रीक दार्शनिकों ने 'आत्मन्' का स्वरूप व्यवहार तथा अनुभव का निरीक्षण तथा वर्णन करके समझने का प्रयत्न किया। यद्यपि इस रीति द्वारा बनाये गये उनके बहुत से अनुमान अब सारहीन सिद्ध हो चुके हैं किन्तु व्यवहार तथा अनुभव को जिस प्रकार विश्लेषणात्मक रूप में उन्होंने अध्ययन करने का प्रयत्न किया उसने हमारे आधुनिक मनोवैज्ञानिक ज्ञान पर पूरा प्रभाव डाला है। उन्होंने अपने विचारों का पूँजीभूत जो कोप छोड़ा उसने यथार्थ में 'मानसिक-दर्शन' अर्थात् मनस् के दार्शनिक अध्ययन का रूप धारण किया।

प्लेटो से पूर्व के कुछ ग्रीक दार्शनिक मनस को एक प्रकार की अन्त-र्योति^२, दूसरे उसको एक प्रकार का जल तथा कुछ उसको एक प्रकार की गति समझते थे। प्लेटो^३ (४२७-३४७ ई० पू०) ने मन और विचारों को एक समझा। उसके अनुसार विचार स्वयमेव मानव से गये विश्व में वर्तमान है। किन्तु अरस्तू^४ (३८४-३२२ ई० पू०) के विचारानुसार शरीर से अलग मन की कल्पना नहीं की जा सकती। वह तो यथार्थ में शारीरिक व्यापार मात्र है। जैसे-जैसे शरीर विज्ञान^५ का ज्ञान बढ़ता गया वैसे-वैसे अरस्तू की इस बात में अधिक सत्यता प्रतीत होने लगी कि व्यवहार तथा अनुभव यथार्थ में प्राणी के व्यापार हैं।

अरस्तू के बाद लगभग आठ शताब्दियों के मनोवैज्ञानिक विकास का कोई सुसम्बद्ध इतिहास न होने के कारण हमारा ध्यान पुनरुत्थान^६ काल के एक महान् दार्शनिक डेकार्टे^७ (१५९६-१६५०) की ओर जाता है। डेकार्टे का विचार था कि प्राणी-मात्र की क्रियाएँ दो भागों में विभाजित की जा सकती हैं, एक वे जिनको यान्त्रिक^८ तथा दूसरी वे जिनको

१-Mental Philosophy. २-Inner flame. ३ Plato. ४.Aristotle.
५-Physiology. ६-Renaissance. ७-Decartes. ८-Mechanical.

बौद्धिक की संज्ञा दी जा सकती है। बौद्धिक क्रियाएँ यान्त्रिक क्रियाओं से विल्कुल भिन्न होती हैं। बौद्धिक क्रिया आत्मा का कार्य है। आत्मा अथवा मन और प्रकृति^२ एक दूसरे से स्वतन्त्र दो सत्ताएँ हैं जो आपस में एक दूसरे को प्रभावित करना नहीं करती हैं। इस दार्शनिक विचार को द्वैतवाद की संज्ञा दी गई।

इसके विपरीत स्पिनोजा^३ नाम के दार्शनिक का विचार था कि अन्ततोगत्वा मन और शरीर एक हैं। यह दोनों एक ही तत्त्व की दो अवस्थाएँ^४ हैं। इस सिद्धान्त को अद्वैतवाद कहते हैं।

डेकार्टे और स्पिनोजा के समान काउचरन^५ ने भी मन तथा शरीर के सम्बन्ध की व्याख्या करने का प्रयत्न किया। उसका विचार था कि यह स्वीकार करना कि एक अमूर्तिक आत्मा भौतिक शरीर पर प्रभाव डालती है तभी सम्भव हो सकता है जब दोनों एक ही, आध्यात्मिक अथवा लौकिक, तत्त्व के बने हों। उसके अनुसार शरीर अपने यांत्रिक नियमों के अनुसार चलता है और मन अपने मानसिक नियमों के अनुसार चलता है। अतः शारीरिक क्रिया की व्याख्या के लिए यांत्रिक नियमों का सहारा लेना चाहिए और मानसिक क्रिया की व्याख्या के लिए मानसिक नियमों का। इस सिद्धान्त को शरीरात्मसमानान्तरता^६ की संज्ञा दी गई।

सत्रहवीं और अठारहवीं शताब्दी के मनोवैज्ञानिक क्षेत्र में हाव्ज^७, लाक^८, बर्क्ले^९, ह्यूम^{१०}, रीड^{११}, वोल्फ^{१२}, बेंथेम^{१३}, तथा कान्ट^{१४} अन्य महत्वपूर्ण दार्शनिकों ने कार्य किया और अपनी रचनाओं द्वारा मनोवैज्ञान की धारा को आगे बढ़ाया। इस सत्रहवीं शताब्दी में

१-Rational. २-Matter. ३-Spinoza. ४-Aspects. ५-Leibnitz.

६-Psycho-physical Parallelism. ७-Hobbes. ८-Locke.

९-Berkley. १०-Hume. ११-Reid. १२-Wolff. १३-Bentham.

१४-Kant. १५-Associationism.

इंग्लैण्ड में साहचर्यवाद के सिद्धान्त का जन्म हुआ। इस सिद्धान्त के अनुसार जब एक ज्ञानेन्द्रिय^१ में एक प्रकार की उत्तेजना^२ का जन्म होता है और एक क्षण बाद जब दूसरी ज्ञानेन्द्रिय में दूसरी उत्तेजना का तो मस्तिष्क^३ में पहली उत्तेजना से उत्पन्न स्पन्दन होने वाले स्पन्दनों^४ के बाद ही दूसरी उत्तेजना से उत्पन्न स्पन्दन होते हैं। मस्तिष्क के अनेक भाग एक दूसरे से इस प्रकार से सम्बन्धित हैं कि फिर उसके पहली उत्तेजना के परिणाम स्वरूप मस्तिष्क के एक भाग में स्पन्दन होते ही दूसरे भाग में स्पन्दन होने लगता है। इस अवस्था में दूसरी उत्तेजना का होना विल्कुल आवश्यक नहीं होता। यह साहचर्य अनेक प्रकार से स्थापित होता है। साहचर्यवाद के इस सिद्धान्त को मानसिक क्रियाओं का व्याख्यात्मक सिद्धान्त^५ समझा जाने लगा जब कि यथार्थ में वह केवल एक वर्णनात्मक^६ सिद्धान्त था।

इस काल का दूसरा महत्वपूर्ण मनोवैज्ञानिक सिद्धान्त “शक्ति-मनोविज्ञान”^७ का है। यह कहा जा सकता है कि इस सिद्धान्त का जन्मदाता वोल्फ नाम का दार्शनिक था। उसका विचार है कि हमारी आत्मा की निश्चित और भिन्न-भिन्न अनेक शक्तियाँ हैं। आत्मा थोड़े समय के लिए प्रत्येक शक्ति का उपयोग करने लगती है। किन्तु फिर भी आत्मा का एकत्व बना रहता है। यह अनेक प्रकार की शक्तियाँ इच्छा-शक्ति, स्मरण-शक्ति, तर्कना-शक्ति आदि हैं।

मनोवैज्ञानिक अध्ययन का यह दार्शनिक स्वरूप वस्तुतः अबाधित गति से लगभग अठारहवीं शताब्दी के अन्त तक चलता रहा। मानवीय ज्ञान के अन्य क्षेत्रों में प्रयोगात्मक रीति से वैज्ञानिक तथ्यों का निरूपण बड़ी शीघ्रता-पूर्वक हो रहा था। शरीर-विज्ञान तथा अन्य भौतिक-विज्ञानों^८

१-Sense Organs. २-Stimulus. ३-Brain. ४-Vibrations.
५-Explanatory Principle. ६-Descriptive. ७-Faculty Psychology. ८-Physics.

में बहुत उन्नति हो चुकी थी। इसके परिणाम स्वरूप जर्मनी के एक प्रसिद्ध मनोवैज्ञानिक वुण्डट^१ का ध्यान इस ओर गया और उन्होंने सन् १८७६ ई० में लीपज़िग^२ में प्रथम मनोवैज्ञानिक-प्रयोगशाला स्थापित की। आधुनिक मनोविज्ञान के वर्तमान स्वरूप का जन्म दाता वुण्डट को समझना चाहिये। इंग्लैण्ड, अमेरिका तथा योरोप के अन्य उन्नतिशील देशों से अनेक मनोविज्ञान-वेत्ता उसके कदमों में इकट्ठे हुए। उससे दीक्षा पाकर उन्होंने अपने अपने देशों में जाकर अपने गुरु के तरीकों पर मनोविज्ञान का अध्ययन आरम्भ किया। यहीं से प्रयोगात्मक मनोविज्ञान^३ का प्रारम्भ होता है। वुण्डट ने न केवल प्रयोगात्मक क्षेत्र में ही काम किया वरन् उसने मनोविज्ञान के अन्य किसी भी पक्ष को अछूता न छोड़ा।

जबकि एक ओर वुण्डट और उनके शिष्य टिचनर तथा कैटेल प्रयोगशाला में मनोविज्ञान का प्रयोगात्मक अध्ययन कर रहे थे दूसरी ओर इंग्लैण्ड में गाल्टन नामक वैज्ञानिक प्रमुखतः डार्विन के विकास-सिद्धान्त^४ का अध्ययन करने के साथ-साथ व्यक्तिगत अन्तर के मनोविज्ञान^५ की सृष्टि कर रहा था। उन्होंने सबसे पहले अंक-वैज्ञानिक^६ तरीकों द्वारा व्यक्तिगत अन्तर का अध्ययन किया।

गाल्टन ने कुछ काम स्मृति^७ पर भी किया था। इस क्षेत्र में सबसे महत्त्वपूर्ण कार्य एविन्हाउस^८ ने किया। उनके कार्य की विशद व्याख्या 'स्मृति' नाम के अध्याय में की जायगी।

उन्नीसवीं शताब्दी का एक अन्य प्रसिद्ध मनोविज्ञान-वेत्ता विलियम जेम्स^९ था। वह भी वुण्डट के समान ही प्रतिभाशाली था। उसने भी

१-Wundt. २-Leipzig. ३-Experimental Psychology.
 ४-Theory of Evolution. ५-Psychology of Individual Differences. ६-Statistical. ७-Memory. ८-Ebbinghaus.
 ९-William James.

अपनी प्रखर बुद्धि द्वारा मनोविज्ञान के लगभग प्रत्येक क्षेत्र को प्रभावित किया। उसकी महत्ता का अनुमान इस तथ्य के आधार पर लगाया जा सकता है कि इस समय भी जबकि मनोविज्ञान बहुत आगे बढ़ चला है अमेरिका के अनेक मनोविज्ञान-वेत्ता उसकी कृतियों को पढ़कर प्रोत्साहित होते हैं।

आधुनिक मनोविज्ञान ने वस्तुतः सबसे महत्वपूर्ण करवट मन १६०४ ई० के आस-पास ली जबकि पावलोव^१ नाम के एक शरीर-वैज्ञानिक ने सापेक्षीकरण^२ का नियम स्थापित करके मानसिक क्रियाओं का भौतिक आधार खोज निकालने का प्रयत्न किया। पावलोव ने अपना यह सापेक्षीकरण का प्रयोग एक कुत्ते पर किया था।

पावलोव के सापेक्षीकरण-सिद्धान्त तथा डार्विन^३ के विकासवाद से प्रभावित होकर वाट्सन^४ नाम के मनोविज्ञान-वेत्ता ने मनोविज्ञान से मन अथवा चेतना को बिल्कुल निकाल फेंकने का प्रयत्न किया। अब तक मनोविज्ञान की परिभाषा किसी न किसी रूप में 'चेतना का अध्ययन'^५ ही रही थी, और इसके अध्ययन की एक प्रमुख रीति अन्तर्निरीक्षण थी, किन्तु वाट्सन को इसमें अनेक आपत्तियाँ मालूम हुईं। उसका विचार था कि इससे हमें क्या मतलब कि चेतना के कितने अंग हैं और उसका क्या स्वरूप है। हमें केवल प्राणी के व्यवहार से मतलब होना चाहिए और मनोविज्ञान का प्रमुख विषय मानवीय व्यवहार का अध्ययन होना चाहिये। इस अध्ययन के लिए केवल विधेयान्मक^६ रीतियों का प्रयोग किया जाना चाहिये। उसके अनुसार मनोविज्ञान 'व्यवहार-विज्ञान'^७ ठहरा।

वाट्सन के समकालीन एक अन्य मनोविज्ञान-वेत्ता मेग्दगल^८ का

१-Pavlov. २-Conditioning. ३-Darvin. ४-Watson. ५-Study of Consciousness. ६-Objective. ७-Psychology of behaviour. ८-Mc Dougall.

कहना था कि बिना मन अथवा अन्तःकरण^१ के किसी प्रकार का मानवीय व्यवहार सम्भव नहीं है, अतः व्यवहार का यथेष्ट अध्ययन करने के लिए मन का अध्ययन आवश्यक है। उनके अनुसार “मनोविज्ञान मानवीय मन का विज्ञान है, उस दशा में जिस दशा में वह यथार्थ में स्थित है और क्रियाशील रहता है।” किन्तु इस पर भी अनेक आपत्तियाँ उठाई गईं। सबसे साधारण आपत्ति यह है कि मनोविज्ञान को स्थूल वैज्ञानिक स्वरूप देने के लिए ‘मन’ जैसे भ्रमात्मक सामान्य प्रत्यय^२ को नहीं ग्रहण किया जा सकता। अतः अब मेग्दूगल की परिभाषा को छोड़ दिया गया है। उसके ‘मन’ को मस्तिष्क का केवल एक ‘क्रियात्मक-पक्ष’ माना जाता है।

अब मनोविज्ञान का अध्ययन पूर्णतः विधेयात्मक वैज्ञानिक रीति से किया जाता है, मनोवैज्ञानिक नियम किसी दार्शनिक विशेष के मस्तिष्क की एकान्तिक उपज न होकर कठोर प्रयोगात्मक तथ्यों पर निर्धारित किए जाते हैं तथा मनोविज्ञान का एक सच्चा विद्यार्थी कोई भी तथ्य बिना किसी प्रयोगात्मक आधार के ग्रहण करने को तैयार नहीं होता है।

मनोविज्ञान का आधुनिक स्वरूप निर्धारित करने में वाट्सन के समान ही महत्वपूर्ण हाथ वर्थामर,^३ कायलर^४ और कोफ्का^५ का है। प्रत्यक्ष-अध्ययन^६ में अनेक महत्वपूर्ण नियमों की खोज का श्रेय इन्हीं तीन सज्जनों को है। इनके सिद्धान्त गेस्टाल्टवाद^७ के नाम से प्रसिद्ध हैं।

आधुनिक मनोविज्ञान की एक अन्य महत्वपूर्ण शाखा व्यक्तिगत अन्तर का मनोविज्ञान है। इसके अन्तर्गत मानवीय योग्यताओं का पता लगाने का प्रयत्न किया जा रहा है। इस क्षेत्र में बुद्धि-परीक्षा-साधनों^८ का चलन बड़ी शीघ्रता पूर्वक हुआ। इस सम्बन्ध में फ्रांस के इल्फ्रेड बिने^९ का नाम स्मरणीय है। उन्होंने सब से पहले बुद्धि-परीक्षा-साधन

१-Mind. २-Concept. ३-Wertheimer. ४-Kohler. ५-Koffka.
६-Study of Perception. ७-Gestalt Theory. ८-Tests of Intelligence.

की खोज की। स्पियरमैन तथा थर्सटन नाम के अन्य दो मनोविज्ञान-वेत्ता इस क्षेत्र में महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं।

बीसवीं शताब्दी के मनोविज्ञान में वियना^१ के एक प्रसिद्ध मनो-विज्ञान-वेत्ता फ्रायड^२ का नाम सम्भवतः सबसे ऊँचा है। उसने मनो-विज्ञान की वैज्ञानिक कार्य-कारण शृंखला में अचेतन^३ की कल्पना करके एक महत्वपूर्ण योग दिया है। इस कल्पना ने मनोविज्ञान में वही कार्य किया जो बीज गणित में ऋणात्मक अंकों की कल्पना ने किया है। उसका मनः विश्लेषण^४ का सिद्धान्त व्यक्तित्व^५ तथा अज्ञानमान्य-मनो-विज्ञान^६ में अत्यंत महत्वपूर्ण स्थान रखता है।

अन्त में हम अब मनोविज्ञान के उस स्वरूप की कल्पना करने का प्रयत्न करें जिस स्वरूप में वह इस समय सक्रियरूप में वर्तमान है। अब मनोविज्ञान मानवीय जीवन के लगभग प्रत्येक क्षेत्र में प्रविष्ट हो गया है। शिक्षा-मनोविज्ञान^७, औद्योगिक मनोविज्ञान^८, सामाजिक मनो-विज्ञान^९ व्यक्तित्व मनोविज्ञान, चिकित्सा-मनोविज्ञान^{१०} तथा बाल-मनो-विज्ञान, उसकी कुछ महत्वपूर्ण शाखाएँ हैं। इन सब का चरम उद्देश्य प्राणी के सामाजिक तथा वैयक्तिक जीवन के द्वन्द्व को समझने हुए उसके योग्य उचित दशाओं को उपलब्ध करना तथा उसको सुखी बनाना है। इंग्लैण्ड में व्यक्तिगत अन्तर के मनोविज्ञान पर विशेष ध्यान दिया गया है। अमेरिका में वाट्सन के प्रभाव से व्यवहारवाद का एक सुधरा हुआ स्वरूप क्रियात्मक मनोविज्ञान^{११} के नाम से प्रचलित हो रहा है। व्यक्तित्व तथा सामाजिक मनोविज्ञान ने भी वहाँ अच्छी उन्नति की है। वहाँ गेस्टाल्टवाद का प्रभाव भी बहुत व्यापक रूप में स्थानीय-क्षेत्र-

१-Alfred Binet. २-Vienna. ३-Freud. ४-Unconscious.
 ५-Psycho-analysis. ६-Personality. ७-Abnormal Psychology.
 ८-Educational Psychology. ९-Industrial Psychology.
 १०-Social Psychology. ११-Clinical Psychology.

मनोविज्ञान^१ के नाम से प्रस्फुटित हुआ है। इस क्षेत्र में लैवीन^२ का नाम बहुत प्रसिद्ध है। इस मनोविज्ञान द्वारा बाह्य जगत तथा प्राणी के पारस्परिक सम्बन्ध की विशद व्याख्या का प्रयत्न किया जा रहा है।

मनोविज्ञान की ऐतिहासिक पृष्ठ-भूमि के इस संक्षिप्त वर्णन के बाद अब हम आधुनिक मनोविज्ञान के कुछ महत्वपूर्ण क्षेत्रों का वर्णन करेंगे:—

(१) साधारण मनोविज्ञान^३ के अन्तर्गत मनोविज्ञान के मौलिक सिद्धान्त आते हैं। इसमें हम विशेषतः सामान्य प्रौढ़ मानव का अध्ययन करते हैं। अन्य बातों को दूसरी शाखाओं के लिए छोड़ दिया जाता है इसमें मुख्यतः इन विषयों का अध्ययन किया जाता है (अ) संवेदना^४ तथा प्रत्यक्ष^५ (आ) भावना^६ तथा संवेग^७ (इ) सीखना^८ तथा प्रेरणा^९ (ई) अवधान^{१०} तथा विचार^{११}।

(२) शारीरिक मनोविज्ञान^{१२} में स्नायु-समवाय^{१३} तथा एण्डोक्रिन ग्रन्थियों^{१४} जैसी चीजों का अध्ययन होता है जिनके द्वारा मानव का मानसिक व्यवहार नियन्त्रित होता है।

(३) व्यक्तिगत अन्तर का मनोविज्ञान—इसकी चर्चा ऊपर की जा चुकी है।

(४) औद्योगिक मनोविज्ञान में नौकरी के लिए चुनाव के तरीके, इस काम के लिए उचित परीक्षा-साधनों की खोज, चुने गये व्यक्तियों की दीक्षा के लिए उचित प्रबन्ध तथा कार्य कुशलता बढ़ाने के तरीके आदि का अध्ययन किया जाता है। संक्षेप में इसी के अन्तर श्रमिक तथा उससे सम्बन्धित मनोवैज्ञानिक वातावरण का अध्ययन किया जाता है।

१-Functional Psychology. २-Topographical Psychology. ३-Lewin. ४-General Psychology. ५-Sensation. ६-Perception. ७-Feeling. ८-Emotion. ९-Motivation. १०-Attention. ११-Thought. १२-Physiological Psychology. १३-Nervous System.

(५) बाल मनोविज्ञान में बालक के विकास, उसकी योग्यता तथा उससे सम्बन्धित संस्कार तथा बाह्य जगत^१ की समस्या का अध्ययन किया जाता है। इसमें बालक के उचित अभियोजन के उपयुक्त सामाजिक दशाओं पर भी विचार किया जाता है।

(६) शिक्षा-मनोविज्ञान में बालक का पाठशाला के वातावरण में मनोवैज्ञानिक अध्ययन किया जाता है। इसमें बाल-मनोवैज्ञानिक चिकित्सा मनोविज्ञान तथा सीखने और प्रेरणा के गत्यात्मक मनोविज्ञान^२ से भी सहायता ली जाती है।

(७) असामान्य-मनोविज्ञान में मानवीय व्यवहार की विषमता पर विचार किया जाता है। वे व्यक्ति जिनका व्यवहार सामान्य से हटकर कुछ अटपटापन लिए हुये होता है इस क्षेत्र के अन्तर्गत आते हैं। इसका मानसिक-विकृति-विशेषज्ञता^३ से घनिष्ठ सम्बन्ध है।

(८) गत्यात्मक मनोविज्ञान में मनःविश्लेषण द्वारा मानवीय व्यवहार की असामान्यता के अचेतन कारणों की खोज का प्रयत्न किया जाता है।

(९) चिकित्सा मनोविज्ञान में असामान्य व्यक्तियों को सामान्य बनाने के लिए उनपर क्रियात्मक मनोविज्ञान द्वारा स्थिर किये गये सिद्धान्तों का प्रयोग किया जाता है।

(१०) समाज-मनोविज्ञान में व्यक्ति के सामाजिक सम्बन्धों का मनो-वैज्ञानिक अध्ययन किया जाता है। वर्तमान समाज-मनोविज्ञान पर गेस्टाल्टवाद की गहरी छाप पड़ी है।

—:०:❀:०:—

^१-Endocrine Glands. ^२-Environment. ^३-Dynamic Psychology. ^४-Psychiatry.

अध्याय-२

विषय प्रवेश

वाह्य-जगत में अनन्त शक्तियाँ सदैव गतिशील रहती हैं। किसी भी प्राणी विशेष पर इनमें से कुछ शक्तियों का प्रभाव पड़ता है और कुछ का नहीं। शक्तियों का प्रभाव पड़ने के परिणाम-स्वरूप उस प्राणी के व्यवहार में परिवर्तन होता है। मनुष्य ऐसा ही एक प्राणी है। वाह्य-जगत के साथ-साथ उसका एक अन्तर्जगत भी है। वाह्य-जगत के प्रभाव के परिणाम-स्वरूप उसके अन्तर्जगत में परिवर्तन होता है जो, यदि उसके बाहरी व्यवहार के रूप में प्रस्फुटित होता है, जिससे उलटकर वह पुनः प्रभावित होता है। इसी प्रकार जीवन चलता रहता है।

वाह्य-शक्तियाँ } → प्राणी → व्यवहार → नवीन परिवर्तन } → प्राणी

अब आओ हम इस जीवित मानव का वैज्ञानिक अध्ययन करें। इस अध्ययन का विषय मानव और उसके वाह्य-जगत का एक अत्यन्त जटिल समवाय^१ है। इस समवाय में होने वाली घटनाओं में एक निश्चित कार्य-कारण परम्परा है। वह इस प्रकार है कि वह एक उत्तेजना^२ किसी ज्ञानेन्द्रिय^३ को प्रभावित करती है, जिसके परिणाम-स्वरूप स्नायु-समवाय^४ में कुछ घटित होता है, और तब प्राणी कुछ करता है। मनो-विज्ञान का प्रमुख उद्देश इसी जटिल समवाय को समझना है।

१-System.

२-Stimulus.

३-Sense-organs.

४-Nervous-system.

परिभाषा तथा व्याख्या

मनोविज्ञान से हमारा तात्पर्य उस 'विधायक-विज्ञान' से है जिसके
मनोविज्ञान की अन्तर्गत हम सम्पूर्ण मानव की क्रियाओं का अध्य-
परिभाषा यन करते हैं ।

मानवीय ज्ञान की वह शाखा जो कार्य कारण शृंग्यता से जकड़ कर
विधेयात्माक^१ तथा प्रयोगात्माक गीतियों से खोजे गए तथ्यों का निरूपण
करती है, विज्ञान कहलाती है । वैज्ञानिक तथ्य-
मनोविज्ञान एक निरूपण काल्पनिकता से परे रहता है । आधुनिक
विधायक विज्ञान है मनोविज्ञान की ठीक यही दशा है । आज का मनो-
विज्ञान बेत्ता कमरे में बैठकर चारों ओर के किवाड़े बन्द करके अपने
व्यक्तिगत अनुभवों का विश्लेषण करके व्यापक नियमों का निरूपण
नहीं करता, जैसे कोई दार्शनिक किया करता है । वह स्वयं मानवीय क्षेत्र
में उत्तर कर प्रयोग द्वारा तथ्यों की खोज करके तार्किक रूप में उनसे
निकले हुए परिणामों को सब के सामने रखता है । उसको इससे कोई
प्रयोजन नहीं कि उसके परिणाम नैतिक दृष्टि से ग्राह्य हैं, अथवा नहीं
तथा उन तथ्यों को समाज में उस स्वरूप में रहने देना चाहिए या
नहीं । 'क्या होना चाहिए और क्या नहीं ?' इस पर विचार करने का
काम आदर्श-निधारक^४ विज्ञानों का है; जैसे नीति-विज्ञान^५ । 'क्या है
और क्या होता है ?' इस पर विचार करने का काम विधायक-विज्ञान
का है । मनोविज्ञान यही कार्य करता है, और इसी लिए वह एक विधा-
यक विज्ञान है । एक एक उदाहरण द्वारा यह अन्तर बहुत स्पष्टतः
समझ में आ जायगा । प्राण-संकट देखकर मनुष्य भयभीत हो जाता
है यह एक मनोवैज्ञानिक तथ्य है । उसको भयभीत होना चाहिए या
नहीं, किस दशा में हंसते हंसते प्राण दे देना चाहिए, और प्राण जैसी
तुच्छ वस्तु की रक्षा के लिए भयभीत होने से क्या लाभ ? यह सब

१-Positive. २-Objective. ३-Experimental.
४-Normative. ५-Ethics.

बातें मनोविज्ञान के क्षेत्र के बाहर हैं। प्राण-संकट समुपस्थित होने पर आदर्श व्यवहार क्या होना चाहिए ? इस बात का उत्तर नीति-विज्ञान जैसे आदर्श निर्धारक विज्ञान ही दे सकते हैं, मनोविज्ञान नहीं। मनो-विज्ञान केवल भयभीत प्राणी की मानसिक दशा तथा व्यवहार की व्याख्या करके सन्तुष्ट हो जाता है।

संसार में अनेक प्राणी हैं किन्तु मनोविज्ञान केवल मानव का अध्य-
यन करता है। अब से कुछ समय पूर्व तक तो मनोविज्ञान मानव का

केवल उन चेतन शक्तियों का अध्ययन करता था
मनोविज्ञान के अध्ययन जिनकी सहायता से वह समाज में सामान्य जीवन
का विषय-मानव व्यतीत करता है। केवल सामान्य मानव ही मनो-

विज्ञान-वेत्ता की खोज का विषय था। किन्तु अब
मानव का समस्त चेतन अथवा अचेतन, सामान्य अथवा अतिसामान्य
सभी व्यवहार मनोविज्ञान के अध्ययन का विषय है। किन्तु मानवीय
व्यवहार निश्चित करने वाली शक्तियाँ इतनी गहन होती हैं कि आज-
कल का मनोविज्ञान-वेत्ता यथेष्ट प्रयोगात्मक साधनों के अभाव में
उनको नहीं समझ पाता है। विकास के नियम के आधार पर उसका
अनुमान है कि यदि हम उन प्राणियों के व्यवहार को समझ सकें तथा
नियम-बद्ध कर सकें जो कि विकास परम्परा में मानव की अपेक्षा कहीं
कम जटिल है तो सम्भव है कि एक समय वह आये जब हम मानवीय
व्यवहार को समझ सकेंगे तथा नियम-बद्ध कर सकेंगे। इसके परिणाम
स्वरूप मनोविज्ञान-वेत्ता की प्रयोगशाला में चूहे, मेढक और कुत्ता जैसे
जीव प्रवेश पा गये हैं। किन्तु इससे यह न समझा जाना चाहिये कि
मनोविज्ञान अब मानव के अध्ययन से हट गया है। इन जीवों का मनो-
वैज्ञानिक अध्ययन उद्देशप्राप्ति का साधन-मात्र समझना चाहिए। इस
मनोवैज्ञानिक अध्ययन को जन्तु-मनोविज्ञान^१ कहते हैं। असली मनो-

विज्ञान के अन्तर्गत मानवीय प्राणी का ही अध्ययन होता है। जन्तु मनोविज्ञान केवल एक सहायक साधन का काम देता है। यह बात आगे चल कर भली भाँति समझ में आ जाएगी।

अनवरत परिवर्तन विश्व का स्वाभाविक गुण है। मानव प्रतिक्षण इस परिवर्तन में सक्रिय भाग लेता है। प्रतिक्षण बाह्य शक्तियाँ उसके

तत्कालीन शक्ति-संतुलन को भ्रष्ट करती रहती हैं।

मानव की क्रियायें

और वह उनसे प्रभावित होकर अपनी प्राण-शक्ति द्वारा एक नवीन शक्ति-संतुलन स्थापित करने का प्रयत्न करता है। फलतः शक्ति-संतुलन को पुनः स्थापित करने के लिए वह अनेक व्यक्त अथवा अव्यक्त क्रियाएँ करता है। मनोविज्ञान में हम इन्हीं क्रियाओं का अध्ययन करते हैं। एक बार एक अध्यापक कक्षा में गणित पढ़ा रहे थे। उस कक्षा का एक विद्यार्थी कभी काम नहीं करता था। उस दिन भी वह काम करके न लाया। अध्यापक उसके इस व्यवहार पर असन्तोष प्रकट कर रहे थे, यकायक उसके घर से समाचार आया कि उसके पिता का देहान्त हो गया। अध्यापक का सारा अस्मन्तोष काफूर हो गया। वे उस बालक के प्रति सहानुभूति तथा दया प्रदर्शित करने लगे। इस घटना का विश्लेषण करने से उपलब्धित बात सरलता से समझ में आ जाएगी। बालक के पिता की मृत्यु का समाचार आने से पूर्व जो बाह्य शक्तियाँ जैसे बालक का अध्यापक के सामने होना, उसकी नोटबुक पर प्रश्नों के हलों का न होना, साथ के अन्य विद्यार्थियों की नोट-बुकों पर प्रश्नों के हल लिखे होना आदि, अध्यापक पर काम कर रही थीं। उनका संतुलन करने के प्रयत्न में वह बालक पर क्रोध कर रहे थे, किन्तु बालक के पिता की मृत्यु के समाचार ने उस संतुलन को भ्रष्ट कर दिया तथा अध्यापक को अन्य प्रकार से शक्ति-संतुलन के लिए प्रेरित किया। इस सम्पूर्ण घटना में भाग लेने वालों ने अलग-

अलग क्रियाएँ की। मनोविज्ञान के अन्तर्गत हम इन सभी क्रियाओं का अध्ययन करते हैं।

मनोविज्ञान में सम्पूर्ण प्राणी द्वारा की गई क्रिया का अध्ययन किया जाता है। उसमें किसी अंग-विशेष की क्रिया का अध्ययन नहीं किया जाता। यदि किसी अंग का अध्ययन किया भी जाता है तो वह केवल सम्पूर्ण प्राणी के व्यवहार को अधिक स्पष्टता पूर्वक समझने के लिए। इसमें हम प्राणी को इकाई मान कर उसके समस्त अंगों की क्रिया का अध्ययन संगठित रूप में करते हैं। विभिन्न अंगों की क्रियाओं का यह संगठन एक मानसिक क्रिया है। अतः यह कहा जा सकता है कि मनो-विज्ञान में मानव की मानसिक क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है। ऊपर के उदाहरण से यह मानसिक क्रिया वाली बात स्पष्ट समझ में आ जाती है।

मानसिक क्रिया के तीन अंग माने गये हैं :—

साधारणतः उत्तेजना बाह्य जगत में व्याप्त शक्तियों के ऐसे परिवर्तन को कहते हैं जो किसी ज्ञानेन्द्रिय पर प्रभाव डालता है। आँख में प्रविष्ट होकर और उसके प्रभाव ग्रहणशील अंतः-

(१) उत्तेजना पटल (Retina) पर पड़कर प्रकाश एक उत्तेजना बन जाता है। ध्वनि अन्तःकरण^१ में स्थिति श्रवण सम्बन्धी स्नायु तक पहुँच कर ध्वनि एक उत्तेजना हो जाती है। इसी प्रकार त्वचा पर कोई बौझ, नासिका में सुगन्ध-जिह्वा पर मिर्च यह सब उत्तेजना बन सकती है यदि वे यथार्थ में उत्तेजित करती हैं। बाह्य जगत में ज्ञानेन्द्रियों को साधारणतः प्रभावित करनेवाले परिवर्तन होते रहने पर भी यदि किसी व्यक्ति विशेष की ज्ञानेन्द्रियाँ उनसे प्रभावित नहीं होती तो वे परिवर्तन उसके लिये उत्तेजनाएँ नहीं बन सकती।

मनोवैज्ञानिक प्रयोग शाला में बहुधा जब हम उत्तेजना की बात करते हैं तो उससे हमारा तात्पर्य प्रयोग की आवश्यकताओं ने आवद्ध किसी पदार्थ-विशेष से होता है। व्यापक रूप में हम आन्तरिक उत्तेजना की भी कल्पना कर सकते हैं— जैसे भूख लगना। यह उत्तेजना प्राणी की शारीरिक आवश्यकताओं से उत्पन्न होती है। कभी-कभी मानसिक क्रिया के इस बाह्य कारण की परिस्थिति^१ भी कहते हैं जो मायागतः उत्तेजना से अधिक जटिल होती है और व्यक्ति के अनुभव से सीमित रहती है। नेत्र के अन्तः पटल पर पड़नेवाला तेज प्रकाश एक उत्तेजना है किन्तु सड़क पर अंधकार में हॉर्न बजाती हुई, सामने से आती तेज रोशनी वाली मोटर एक परिस्थिति हो जाती है।

उत्तेजना अथवा परिस्थिति का प्रभाव प्राणी पर उसकी ज्ञानेन्द्रियों द्वारा पड़ता है जिसके परिणामस्वरूप तत्सम्बन्धी विशिष्ट स्नायविक गति^२ होती है उनके परिवर्तनों के बाद उस गति (२) आन्तरिक प्रक्रिया^३ का प्रभाव सुषुम्ना^४ नाड़ी तथा मस्तिष्क^५ पर पड़ता है। वहाँ पर अन्तर्वाहिनी गति के द्वारा वाहिर्गामिनी गति का निर्धारण होता है जिसके परिणामस्वरूप मांस-पेशियाँ गतिशील होती हैं अथवा ग्रंथियों^६ से रस निकालती हैं। इस सम्पूर्ण क्रिया को आन्तरिक-प्रक्रिया कहते हैं। उत्तेजना से लेकर प्रतिक्रिया तक के बीच का समय आन्तरिक प्रक्रिया का समय माना जाता है। एक ही उत्तेजना अथवा परिस्थिति का प्रभाव अनुभव के अनुसार अलग-अलग व्यक्तियों पर अलग अलग होता है। उत्तेजना का बाह्य स्वरूप अपरिवर्तित रहने पर भी आन्तरिक क्रिया में अन्तर हो जाता है। अपनी और तेजी से आती हुई फुटवाल को तुम मारने को बढ़ते ही किन्तु एक छोटा बालक उससे दूर भाग जाता है। आन्तरिक प्रक्रिया का स्वरूप

१—Situation. २—Internal Process. ३—Neural activity. ४—Spinal cord. ५—Brain. ६—Glands.

प्रतिक्रिया^१ के आधार पर निश्चित किया जाता है। तेजी से आती हुई फुटबाल ने तुम्हारे अन्दर दृढ़ता और छोटे बालक के अन्दर भय उत्पन्न किया; इसका स्पष्ट बोध इस बात से हो जाता है कि तुम उसको मारने को उद्यत हुये और छोटा बालक डर कर भाग गया।

प्रतिक्रिया मानसिक क्रिया का अन्तिम अंग है। प्रत्येक उत्तेजना का परिणाम प्रतिक्रिया होती है—आन्तरिक अथवा बाह्य। साधारणतः

प्रतिक्रिया से उत्तेजना के बाह्य प्रभाव का अर्थ (३) प्रतिक्रिया लिया जाता है। सीटी सुनने पर हाथ उठाना एक बाह्य प्रतिक्रिया है। उसके जटिल स्वरूप को व्यव-

हार^२ कहते हैं। व्यवहार में अनुभव और अर्थ की भावना भी सम्मिलित रहती है। वह आन्तरिक भी हो सकता है और बाह्य भी। साधारणतः जीवन में शुद्ध उत्तेजनाएँ अथवा प्रतिक्रियाएँ कम देखने में आती हैं। प्राणी को अधिकतर परिस्थितियों से पाला पड़ता है जिसके परिणाम स्वरूप वह व्यवहार करता है। उत्तेजनाओं अथवा प्रतिक्रियाओं का प्रयोग प्रयोगशाला में ही अधिक होता है जहाँ पर परिस्थिति को पूर्ण रूप से संयमित करके केवल एक ही उत्तेजना दी जाती है तथा उसकी प्रतिक्रिया का अध्ययन किया जाता है।

वह व्यक्ति अथवा जन्तु जो परिस्थिति से प्रभावित होकर व्यवहार करता है या किसी उत्तेजना के फलस्वरूप कोई प्रतिक्रिया करता

है 'विषय' कहलाता है। हम इस पुस्तक में इसी

विषय^३

सशरीर जीवित विषय की क्रियाओं का अध्ययन

करेंगे।

मनोविज्ञान तथा अन्य विज्ञान

मनोविज्ञान की परिभाषा की उल्लिखित व्याख्या के बाद इसके विस्तार को समझना अत्यन्त सरल है। जैसा परिभाषा में कहा जा

१—Response. २—Behaviour. ३—Subject.

चुका है, मनोविज्ञान में प्राणी-जगत के विशिष्ट जीव मानव का अध्ययन किया जाता है। अतः यह जीव विज्ञान^१ की एक शाखा है। किन्तु जीव-विज्ञान की तरह हम इसमें यह अध्ययन नहीं करते कि शरीर कैसे बनता है, वह किस प्रकार जीवित रहता है और मनुष्य तथा अन्य जीवों के शरीर की बनावट में क्या अन्तर होता है। फिर भी मनोविज्ञान का जीव-विज्ञान से घनिष्ठ संबंध है। इसके दो कारण हैं; प्रथम-जो कुछ हम करते हैं वह बहुत बड़ी सीमा तक इस बात पर निर्भर है कि हम किस प्रकार बने हुए हैं। द्वितीय—हम स्वयं भी पृथ्वी पर जीवन के विकास की उपज हैं और जीव-वैज्ञानिक हमें इस विकास को समझने में सहायता पहुंचाता है। मनोविज्ञान में आधुनिक दृष्टि-कोणा विकासात्मक है। जीव-विज्ञान के अनुसार पृथ्वी पर जीवन के अनेक स्वरूपों में मानव स्वरूप काफी बाद का विकास है और उसकी मानसिक तथा शारीरिक क्षमताओं को भली प्रकार उस जीवन संघर्ष के द्वारा समझा जा सकता है, जिसमें होकर उसके पूर्वज अनेक जीव विकसित हुए हैं। यदि जीव-विज्ञान की दृष्टि-भूमि के आधार पर अध्ययन किया जाय तो मानव-स्वभाव को समझना कहीं सरल हो सकता है। अतः मनोविज्ञान-वेत्ता जीव-विज्ञान की उन सब शाखाओं से पूरा लाभ उठाता है जो उसको सम्पूर्ण मानव का व्यवहार समझने में सहायता पहुंचाती है। इस क्षेत्र में मनोविज्ञान जीव विज्ञान से गुरु स्वतंत्रता-पूर्वक सहायता लेता है।

दूसरी ओर मनोविज्ञान के अन्तर्गत हम मानव के सामाजिक व्यवहार का अध्ययन करते हैं। मानव केवल अपने इस रूप में विकसित होकर ही नहीं रह गया। उसने अपने विकास के साथ सभ्यता जैसी विचित्र चीज का भी विकास किया। इस सभ्यता का उसके प्रत्येक व्यवहार पर गहरा प्रभाव पड़ता है। सभ्य-मानव के जीवन

का एक बहुत बड़ा भाग उसके समाज में प्रचलित रीति-रिवाजों के आधार पर ही समझा जा सकता है। अतः मनोविज्ञान का समाज-विज्ञान^१ और अर्थशास्त्र से घनिष्ट सम्बन्ध है। मनोविज्ञान जीव-विज्ञान और इन सामाजिक विज्ञानों के मध्य में पड़ता है। वह इन सबसे प्राप्त ज्ञान का उपयोग करता है तथा इनको एक सामूहिक प्रयत्न करके मानव का संगठित स्वरूप सबके सामने रखना सिखाता है।

मनोविज्ञान का शरीर विज्ञान से घनिष्ट सम्बन्ध है। इन दोनों विज्ञानों में हम जीवित प्राणी का अध्ययन करते हैं, किन्तु प्रत्येक दशा में हमारा उद्देश्य भिन्न रहना है। मनोविज्ञान में मानसिक क्रियाओं का अध्ययन किया जाता है तथा शरीर-विज्ञान का उद्देश्य प्राणी के अन्दर हर समय होती रहनेवाली क्रियाओं को समझना है। इनमें से बहुत सी क्रियाएँ स्पष्टतः बाह्य-उत्तेजनाओं के फल-स्वरूप होती हैं। अतः उनपर प्रकाश डालकर शरीर-विज्ञान मनोविज्ञान की सीमाओं को और विस्तृत करता है। एन्डोक्रिन^३ ग्रन्थियों के कर्म की खोज करके शरीर विज्ञान ने मनोविज्ञान-वेत्ताओं का संवेगों^४ के समझने में काफी सहायता पहुँचाई है। सीखने के सिद्धान्तों में अमूर्त परिवर्तन उत्पन्न करनेवाला प्रसिद्ध व्यक्ति पावलोव^५ एक शरीर-विज्ञान-वेत्ता ही था। शरीर विज्ञान का मनोविज्ञान से कितना घनिष्ट सम्बन्ध है यह इस बात से स्पष्ट हो जाता है कि शारीरिक-मनोविज्ञान^६ नाम की मनोविज्ञान की एक अलग शाखा चल पड़ी है जो बहुत शीघ्रतापूर्वक उन्नति कर रही है।

मनोविज्ञान का विषय विस्तार

अन्य विषयों से मनोविज्ञान के सम्बन्ध का अध्ययन करने से

१—Social Science. २—Physiology. ३—Endocrine Glands.

४—Emotions. ५—Pavlov. ६—Physiological Psychology.

उसकी सीमाएँ भली प्रकार समझ में आ गई होंगी। अब हम उसके विषय-विस्तार पर विचार करते हैं।

जैसा हम ऊपर कह चुके हैं, मनोविज्ञान में मानव की मानसिक क्रिया का अध्ययन किया जाता है। मानसिक क्रिया के उदाहरण हैं— सोचना, स्मरण करना, अनुभव करना, याद करना, कल्पना करना तथा निर्णय करना आदि। और अधिक व्यापक शब्दों में हम कह सकते हैं कि मानवीय क्रियाओं के अन्तर्गत अनुभवों का प्राप्त होना बढ़ होना, स्मरण रहना, संगठित होना, महत्व निर्धारण करना तथा याद के आचरण में पथ-प्रदर्शन के लिये उनका उचित उपयोग करना यह सब कुछ आ जाता है।

मैं अपनी मानसिक क्रियाओं को स्वयं अन्तर्निरीक्षण^१ द्वारा जान सकता हूँ। मैं अपने सुख-दुख का अनुभव स्वयं कर सकता हूँ। अन्तर्निरीक्षण द्वारा मैं उनसे सम्बन्धित मानसिक क्रियाओं को समझने का प्रयत्न कर सकता हूँ। उस दशा में मनोविज्ञान अन्तर्निरीक्षण द्वारा व्यक्त की गई मानसिक क्रियाओं का अध्ययन करता है।

अन्तर्निरीक्षण द्वारा किया गया अध्ययन पर्याप्त नहीं है क्योंकि जैसा मनः विश्लेषकों^२ का कहना है, बहुधा अन्तर्निरीक्षण के आधार पर किया गया निर्णय गलत भी होता है। मैं अपने दुःख का कारण कुछ समझता हूँ और यथार्थ में कुछ और होता है। इस बात को एक चतुर मनोविज्ञान वेत्ता मेरे व्यवहार को देख कर सम्भवतः अधिक ठीक तरह समझ सकता है। दूसरी ओर हम किसी दूसरे के अनुभव का पूर्ण यथार्थ ज्ञान नहीं प्राप्त कर सकते। वह केवल अनुमान द्वारा उसके व्यवहार से समझा जा सकता है। उसकी मानसिक क्रियाएँ उसके व्यवहार में प्रकट होती हैं। मैं उसके व्यवहार को देख सकता हूँ और उसके आधार पर उनकी मानसिक क्रियाओं को समझ सकता हूँ। नन्हें

बच्चे के रोने से माता अनुमान लगाती है कि बच्चा भूखा है। अतः मानसिक क्रियाओं को समझने के लिए व्यवहार का अध्ययन भी मनो-विज्ञान का एक विशेष अंग हुआ।

मानसिक क्रियाओं के साथ शारीरिक क्रियाएँ भी होती हैं। अतः मानसिक क्रियाओं को ठीक समझने के लिए उनसे सम्बन्धित शारीरिक क्रियाओं का भी समझना आवश्यक होता है। मानसिक क्रियाएँ उत्तेजना अथवा संवेदनाओं^१ पर निर्भर रहती हैं। और संवेदनाओं का अध्ययन करने के लिए शारीरिक क्रियाओं का अध्ययन आवश्यक है। आँख पर प्रकाश पड़ता है। प्रकाश-संवेदना वाहिनी स्नायु^२ द्वारा उसने उत्पन्न संवेदना मस्तिष्क तक पहुँचाई जाती है। तब प्रकाश का प्रत्यक्ष होता है। अतः शारीरिक क्रियाएँ भी मनोविज्ञान के अन्तर्गत आ जाती हैं। मनोविज्ञान में स्नायु समवाय मॉसपेशियाँ^३ और ज्ञानेन्द्रियाँ सभी का अध्ययन किया जाता है।

मानसिक क्रियाएँ बहुधा उत्तेजना द्वारा होती हैं। उत्तेजना बाह्य पदार्थों से होती है। मनोविज्ञान में इन बाह्य पदार्थों का भी अध्ययन किया जाता है, उस रूप में नहीं जिस रूप में उनका अध्ययन भौतिक-शास्त्र^४ में किया जाता है बल्कि उस रूप में जिस रूप में वे किसी व्यक्ति को दिखाई देते हैं। हम उन्हें मानसिक-पदार्थ^५ कह सकते हैं। अध्यापक के मानसिक पदार्थ तुम्हारे मानसिक पदार्थों से भिन्न हैं। अध्यापक के लिए यह पुस्तक तुम्हें ज्ञान देने का एक साधन है। तुम्हारे लिए यही पुस्तक ज्ञान प्राप्त करने का साधन है। यह अन्तर इसलिए होता है कि एक व्यक्ति के लिये एक पदार्थ एक अर्थ रखता है दूसरे के लिये दूसरा। मनोविज्ञान में उन मानसिक पदार्थों का भी अध्ययन किया जाता है।

१—Sensations. २—Optical Nerve. ३—Muscles.

४—Physics. ५—Mental objects.

मनोविज्ञान के अन्तर्गत मानवीय व्यवहार को समझने के लिए अन्य जीवधारियों के व्यवहार का अध्ययन भी किया जाता है। इस बात को विस्तारपूर्वक परिभाषा की व्याख्या करने समय समझाया जा चुका है।

आधुनिक मनोविज्ञान के अन्तर्गत केवल सामान्य मानव की क्रियाओं का ही अध्ययन नहीं होता। वरन् अब तो सामान्य^१ मानव का व्यवहार समझने के लिये विक्षिप्त^२ तथा सनकी^३ दोनों का व्यवहार समझना भी आवश्यक समझा जाता है। इस दिशा में मनोविज्ञान के क्षेत्र का विस्तार करने के दो उद्देश्य हैं—पहला, सामान्य के व्यवहार पर प्रकाश डालना, और दूसरा, मनोवैज्ञानिक रीतियों से यदि सम्भव हो सके तो विक्षिप्त तथा सनकी को ठीक करके उन्हें मानवीय समाज के उपयुक्त बनाना। इस प्रकार के अध्ययन को व्यक्तित्व^४ मनोविज्ञान कह कर पुकारा जाता है।

मनोविज्ञान के क्षेत्र का विस्तार बड़ी शीघ्रता पूर्वक बढ़ रहा है। वर्तमान सामाजिक समस्याओं का अध्ययन तथा उसके अन्तर्गत धार्मिक औद्योगिक, शिक्षा-सम्बन्धी, अन्य अनेक प्रकार की समस्याएँ आ जाती हैं। अब मानवीय मानसिक क्रियाओं को ठीक तरह समझने के लिए उन सब सामाजिक शक्तियों का समझना भी आवश्यक समझा जाता है जो उसके व्यवहार को निश्चित करती हैं।

मनोविज्ञान का उद्देश्य

मनोविज्ञान का चरम उद्देश्य मानवीय व्यवहार को नियन्त्रित करना तथा उसके विषय में भविष्यद्वाराणी कर सकने की क्षमता प्राप्त करना है। किन्तु यह उद्देश्य तो इतना महान् है कि उस तक पहुँचने से पहले हमें कोई अन्य निश्चित उद्देश्य सामने रखना होगा। अतः हमारा निश्चित उद्देश्य है प्रत्येक मानसिक क्रिया का भली प्रकार वर्णन करना, उन सभी

१—Normal. २—Insane. ३—Neurotic. ४—Personality.

अंगों की पूर्ण व्याख्या करना जिन पर वह निर्भर है, तथा सभी मानसिक क्रियाओं में आपस में सम्बन्ध स्थापित करके उन्हें किसी सुव्यवस्थित रूप में प्रस्तुत करना ।

मनोवैज्ञानिक रीतियाँ

यह कहने की प्रथा हो गई है कि तथ्यों की खोज के लिए मनोविज्ञान में भी यही रीति प्रयोग की जाती है जो दूसरे विज्ञानों में अर्थात्, निरीक्षण^१, किन्तु मानसिक तथ्यों के स्वरूप की विचित्रता के कारण मनोवैज्ञानिक निरीक्षण दो प्रकार का होता है, एक तो केवल मनोविज्ञान में काम आनेवाला अन्तर्निरीक्षण, और दूसरा अन्य विधायक विज्ञानों में प्रयुक्त रीति से मिलता जुलता—व्यवहार निरीक्षण जिसका हम बाह्य निरीक्षण भी कह सकते हैं और जिसके द्वारा चेतना^२ के आधार-स्वरूप तथ्यों के विषय में अनुमान लगाया जा सकता है। इन दोनों में से किसी भी प्रकार का निरीक्षण प्रयोगात्मक अथवा प्रयोगात्मक दशाओं में किया जा सकता है। अतः किसी प्रकार के निरीक्षण के पूर्व एक तीसरी रीति का प्रयोग किया जाता है जिसको प्रयोगात्मक रीति कहते हैं।

(१) अन्तर्निरीक्षण—अपनी मानसिक क्रियाओं के सीधे निरीक्षण का नाम अन्तर्निरीक्षण है। अन्य किसी भी प्रकार का निरीक्षण मनोविज्ञान की दृष्टि में परोक्ष निरीक्षण होता है। यदि कोई जीव विज्ञान-वेत्ता, व्यवहार-निरीक्षण करता है तो उसके लिए वह निरीक्षण परोक्ष^३ नहीं होता। क्योंकि उसका उद्देश्य केवल उस व्यवहार का वर्णन करना ही होता है।

किन्तु दूसरी ओर एक मनोविज्ञान-वेत्ता, यदि व्यवहार निरीक्षण करता है तो उसके आधार पर तत्सम्बन्धी मानसिक क्रियाओं का अनुमान लगाता है। अतः उसके दृष्टिकोण से व्यवहार-निरीक्षण केवल एक परोक्ष-साधन होता है।

अन्तर्निरीक्षण करने वाला व्यक्ति अपने किसी विशेष अनुभव के पूर्ण हो जाने पर पुनः ज्ञानात्मक विचार करता है। वह उस अनुभव का साधारण ज्ञानात्मक इकाइयों में विभक्त करके करने का प्रयत्न करता है। इस क्रिया में वह बीते हुए अनुभव को एक बार फिर चेतना में प्रमुख स्थान देता है। हमारे स्नायु-सज्जवाय में एक विशेष प्रकार की उत्तेजना होने से हम दर्द अनुभव करते हैं। दर्द की संवेदना का अन्तर्निरीक्षण करने में हम उसको चेतना में प्रमुख स्थान देते हैं तथा उसका अनुभव का एक अंग मानकर उसके विषय में इस प्रकार विचार करने का प्रयत्न करते हैं जैसे किसी अन्य वस्तु के विषय में। संवेदना होने पर हम उसको अनुभव करते हैं किन्तु उसके विषय में अन्तर्निरीक्षण करने में हम उसे जानते हैं।

दोषः—अन्तर्निरीक्षण की रीति के विरुद्ध अनेक आपत्तियाँ उठाई जाती हैं—

(१) अन्तर्निरीक्षण स्वयं एक मानसिक क्रिया होने के नाते उस मानसिक क्रिया का स्वरूप बदल देती है जिसका हम अन्तर्निरीक्षण करना चाहते हैं। मान लो किसी को बड़े जोर से क्रोध आ रहा है। जिस क्षण भी वह उस समय की मानसिक क्रिया को समझने का प्रयत्न करता है तो या तो क्रोध का स्वरूप ही बदल जाता है या वह बिल्कुल नष्ट हो जाता है। यदि बाद में वह फिर अपनी क्रोधावस्था की मानसिक क्रिया को खोलने का प्रयत्न करता है तो परिस्थिति के बदल जाने के परिणामस्वरूप तथा अनुभव का स्वरूप कुछ परिवर्तन हो जाने के कारण, वह असफल रहता है अतः वह क्रोध के उस अनुभव का सीधा निरीक्षण नहीं कर सकता।

(२) अन्तर्निरीक्षण वस्तुतः एक व्यक्तिगत रीति है। प्रत्येक मनोविज्ञान-वेत्ता केवल अपने ही अनुभवों का अन्तर्निरीक्षण कर सकता है। एक मनोविज्ञान-वेत्ता की मानसिक क्रियाएँ दूसरे की मानसिक क्रियाओं से भिन्न होती हैं, अतः, उनका अन्तर्निरीक्षण भी एक दूसरे से भिन्न

तथा अपने व्यक्तित्व की छाप लिए होता है। ऐसी व्यक्तिगत वस्तु के आधार पर व्यापक वैज्ञानिक नियम नहीं बनाये जा सकते।

(३) इसका प्रयोग केवल विशेष प्रकार से दीक्षित व्यक्ति ही कर सकते हैं। अतः इसका प्रयोग बालकों, सनकी तथा विक्षिप्त प्राणियों का अध्ययन करने में नहीं किया जा सकता। जन्तु-जगत तो इस रीति के विलकुल बाहर पड़ता ही है।

अन्तर्निरीक्षण वस्तुतः एक वर्णनात्मक रीति है। किन्तु उपलिखित कठिनाइयों के होते हुए भी समस्त मानसिक व्यापारों में इसका प्रयोग किया जाता है। उसकी वैज्ञानिक उपादेयता स्थिर करने के लिए यह आवश्यक है कि इसके साथ साथ बाह्य निरीक्षात्मक रीतियाँ भी प्रयोग की जायें।

(२) निरीक्षण—हम दूसरों की मानसिक क्रियाओं का अनुभव उनके व्यवहार से लगाते हैं। नन्हा बालक माता को अपनी ओर आता देखकर विस्तर पर पड़ा उछलता है, खिलखिलाकर हँसता है और ऐसा प्रयत्न करता मालूम होता है कि वह अभी कूद कर माँ की गोद में चला जायेगा। हम उसका यह व्यवहार देख कर यह अनुमान करते हैं कि वह प्रसन्न है। इस प्रकार का आचरण प्रसन्नता का द्योतक होता है। सांस्कृतिक-प्रभावों के कारण प्रौढ़ों में यह मौलिक व्यवहार कुछ संयत हो जाता है। प्रसन्न होने पर हम भी खिलखिलाकर हँसते हैं या केवल मुस्करा कर रह जाते हैं। अतः हम हँसने की प्रसन्नता का द्योतक मानते हैं। एक प्रकार से हम निरीक्षण में दूसरों के व्यवहार की व्याख्या अपने अनुभव के आधार पर करते हैं। इस रीति का प्रयोग बालकों के मनो-वैज्ञानिक अध्ययन में विशेष रूप से किया जाता है।

दोषः—इस रीति में सबसे बड़ा दोष यह है कि बहुधा हम अपने अनुभवों को दूसरों का अनुभव समझने लगते हैं। बाल-मनोविज्ञान में जो सबसे बड़ी कठिनाई अनुभव होती है वह यही कि कोई मनोविज्ञान-वेत्ता बालकों की तरह अनुभव नहीं कर सकता और बालक मनोविज्ञान-

वेत्ता की तरह अपने अनुभव का मनोवैज्ञानिक विश्लेषण नहीं कर सकता। इस कठिनाई को दूर करने के लिए अक्सर मनोविज्ञान-वेत्ता अपने वचन की याद करता है और उस स्मृति के आधार पर बाल व्यवहार का अनुमान लगाता है।

(२) दूसरा दोष पक्षपात^१ का है। पक्षपात से अनुमान की वैज्ञानिकता नष्ट हो जाती। अतः इस दोष से छुटकारा पाने के लिए मनो-वैज्ञानिक निरीक्षक को पूर्णतः पक्षपात रहित होना चाहिये।

(३) कभी-कभी निरीक्षक को धोखा भी हो सकता है। सांस्कृतिक प्रभावों से परिणाम स्वरूप बहुधा हम अपने यथार्थ भावों को छिपा जाते हैं और उन्हें बाह्य व्यवहार में यथा सम्भव व्यक्त नहीं होने देते, जिसके परिणाम स्वरूप मनोविज्ञान-वेत्ता को हमारी यथार्थ मानसिक क्रियाओं का पता लगाने में बहुत कठिनाई होती है। इसीलिए निरीक्षण की रीति प्रौढ़ों के सम्बन्ध में अस्फलता रहती है। बालकों के ऊपर इस रीति का प्रयोग अधिक सफलता पूर्वक किया जा सकता है क्योंकि वह उस समय तक असलियत के छिपाने के तरीके नहीं सीख पाते हैं जिनमें उनके बड़े-बूढ़े दक्षता प्राप्त कर चुके होते हैं।

(३) प्रयोग—प्राकृतिक व्यापारों के वर्णन तथा भविष्य-कथन के उद्देश्यों की पूर्ति के लिए विज्ञान में प्रयोगात्मक रीति सबसे उपयुक्त सिद्ध हुई है। प्रत्येक वैज्ञानिक अपना प्रयोग किसी एक परीक्षात्मक व्याख्या के आधार पर करता है। यह प्रारम्भिक व्याख्या अनुमान कहलाती है।

अधिकतर अनुमान केवल एक प्रश्न मात्र होता है और उसका विस्तार बहुत सीमित होता है। इस प्रकार का प्रत्येक अनुमान किसी अन्य व्यापक अनुमान अंग मात्र होता है। इस अनुमान की सत्यता की जाँच के लिये अनुमान की सभी शर्तों को ध्यान रखते हुए खोज की

योजना तैयार की जाती है। अधिकतर यह योजना प्रयोग का स्वरूप धारण करती है जिसको दृढ़ता पूर्वक वश में रखी गई दशाओं अंतर्गत नियमित रूप से केवल एक दशा को परिवर्तन करके किया जाता है। अतः प्रयोग की सफलता के लिए यह अत्यन्त आवश्यक है कि बार-बार बदली जाने वाली एक दशा को छोड़ कर शेष दशाएँ ठीक वैसी ही रखी जाँय जैसी की प्रयोग के आरम्भ में थीं।

यदि ऐसी खोज के परिणाम विरोधात्मक नहीं होते तो अनुमान का समर्थन हो जाता है। वैज्ञानिक ढङ्ग से जाँच किये जा चुके उन अनेक अनुमान के आधार पर जिनमें आपस में कई सम्बन्ध हैं, एक और अधिक व्यापक अनुमान की कल्पना की जाती है तथा प्रयोग द्वारा उसका समर्थन करने के बाद उसको एक वैज्ञानिक नियम का स्वरूप दे दिया जाता है। जितने ही अधिक व्यापक अनुमान का हम वैज्ञानिक समर्थन कर सकते हैं उतने ही हम सत्य के अधिक समीप पहुँच जाते हैं।

जैसा अभी कहा जा चुका है, प्रयोग में अन्य दशाओं को दृढ़ता पूर्वक वश में रखकर केवल एक ही दशा को परिवर्तित किया जाता है। इस प्रकार परिवर्तन की जाने वाली दशा को हम स्वतंत्र चल राशि^१ और उसके प्रभाव को परतंत्र चल राशि^२ कहेंगे। मान लो तुम यह अनुमान लेकर चलते हो कि कमरे में प्रकाश की हालत ठीक न होने पर पढ़ने में अधिक गलतियाँ होती हैं। इस प्रयोग की आवश्यकतानुसार हर दशा में पढ़ने वाला प्रारंभ से अन्त तक एक ही व्यक्ति रहे। यथा सम्भव उसकी मानसिक दशा भी एक सी रहे। पढ़ी जाने वाली वस्तुओं में किसी प्रकार की भिन्नता न हो। परिवर्तन केवल प्रकाश की दशा में किया जाये और उसके परिणामस्वरूप पढ़ने की गलतियों की संख्या लिख ली जाए। इस प्रयोग में स्वतंत्र चल-राशि प्रकाश तथा परतंत्र चल-राशि पढ़ने की गलतियाँ हुईं।

१—Independent variable. २—Dependent variable.

उ१→	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;"> विषय (पाठक) </div>	→प्र०१
उ२→		→प्र०२
स्व० च०, उ३→		→प्र०३ प० च० (अगु०)
(प्रकाश)		→प्र०४
उ४→		→प्र०५
उ५→		

मनोविज्ञान में प्रयोग द्वारा हम मानसिक क्रियाओं के बीच गणनात्मक सम्बन्ध खोज सकते हैं। उसके साथ वाह्य उन्ने जनाओं का मानसिक क्रियाओं से सम्बन्ध खोजा जा सकता है। इस प्रकार प्रयोग द्वारा मनोविज्ञान लगभग एक तथ्यात्मक विज्ञान बन गया है।

दोषः—(१) समस्त दशाओं को यथेष्ट रूप से वश में नहीं किया जा सकता। मानवीय व्यापार इतने उलझे हुए हैं कि उनको सुलभता कर एक चल-राशि को अलग करना और केवल उर्मी में परिवर्तन करना अत्यन्त कठिन क्या, लगभग अगम्यवत् सा है। अबतक केवल बहुत साधारण मानसिक क्रियाओं की व्याख्या प्रयोग द्वारा सम्भव हो सकी है।

(२) मनोवैज्ञानिक खोज का आधार मानव होने के कारण प्रयोगात्मक रीति की सफलता संकट में पड़ जाती है। मानव की मानसिक क्रियाओं को वश में करने की अब तक कोई रीति नहीं खोजी जा सकी है। वह अपनी प्रतिक्रियाओं के द्वारा प्रयोग करने वाले को धोखा भी दे सकता है। केवल साधारण प्रयोगों में ऐसा होने की कम सम्भावना रहती है। अपने ऊपर प्रयोग किए जाने के विचार से ही उसमें कुछ विरोधी भाव उठने लगते हैं। उनको व्यक्त न करते हुए भी सम्भव है कि थोड़ी देर प्रयोग होने के बाद उसमें उसे कोई रुचि न रहे। ऐसी दशा में उसकी प्रतिक्रियाओं के आधार पर कोई विश्वसनीय अनुमान नहीं बनाया जा सकता। इन तीन प्रमुख रीतियों के अतिरिक्त कुछ अन्य रीतियाँ और हैं, जिनका वर्णन इस पुस्तक की सीमा के बाहर पड़ता है।

अध्याय-३

मनोवैज्ञानिक प्रक्रिया के शारीरिक अवयव

(१) प्रतिक्रिया-यन्त्र

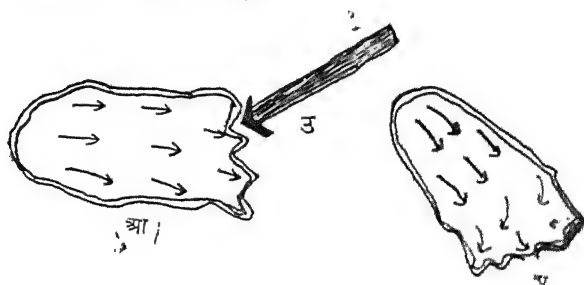
व्यवहार तथा अनुभव की दशाओं को पूर्णतः समझने के लिये प्राणी की शारीरिक रचना तथा उसकी गतिविधि का ज्ञान अत्यन्त आवश्यक है। मनोवैज्ञानिक अध्ययन की आवश्यकता पूर्ति के लिए केवल उन अवयवों को समझ लेना पर्याप्त है जिनके द्वारा प्राणी की मानसिक क्रिया सम्भव होती है। इन अवयवों का अध्ययन हम दो भागों में करेंगे, इस अध्याय में स्नायविक तथा क्रियात्मक अवयवों का तथा पाँचवें में ज्ञानेन्द्रियों का। प्रथम प्रकार के अवयवों के तीन वर्ग होते हैं—(१) ग्राहक^१—जिनसे प्राणी में उत्तेजना की क्रिया आरम्भ होती है, (२) स्नायुसमवाय—जिसमें संवेदना प्रचारण^२ की विशिष्टता होती है, (३) प्रभावक^३—जिनके द्वारा प्रतिक्रिया होती है। इन तीनों को सामूहिक रूप में प्रतिक्रिया यन्त्र^४ भी कह सकते हैं।

उत्तेजना—ग्राहक—स्नायु समवाय—प्रभावक—प्रतिक्रिया।

१—Receptors. २—Propagation ३—Effectors. ४—Response Mechanism.

प्रतिक्रिया-यन्त्र का विकास

विकास परम्परा में मानव का स्थान अन्य प्राणियों की अपेक्षा बहुत ऊँचा है और अपने से नीचे जीवधारियों की अपेक्षा उसका प्रतिक्रिया यन्त्र अत्यन्त जटिल है। यदि हम इस यन्त्र के क्रमिक-विक्रम को समझ लें तो हमें बाह्य-जगत में व्याप्त शक्तियों का मानव से प्रतिक्रियात्मक सम्बन्ध समझने में सुगमता होगी।



उत्तेजित किये जाने पर अमीबा की प्रतिक्रिया

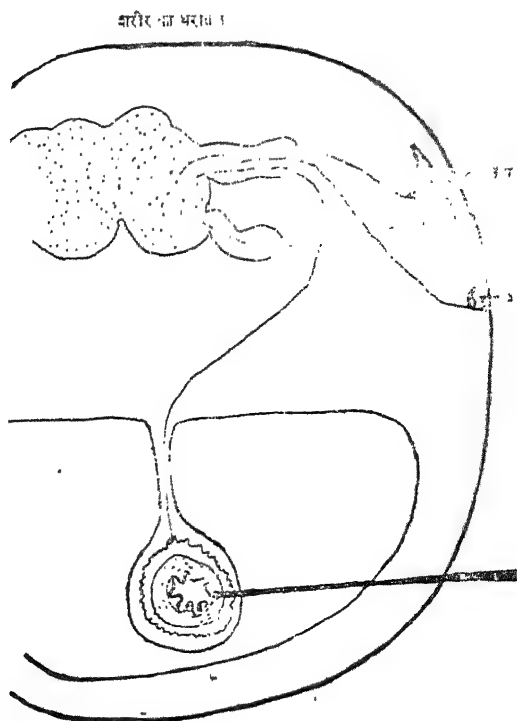
चित्र सं० १

हमारा शरीर अगणित कोषाणुओं^१ के मिलने से बना है। अमीबा^२ नामक सूक्ष्म जीव में केवल एक कोषाणु होता है। उसमें उत्तेजना ग्रहण करने, उसको प्रचारित करने तथा प्रतिक्रिया आदि के लिए विशिष्ट अंग नहीं होते, किन्तु वह भी बाह्य जगत में व्याप्त शक्तियों से प्रभावित होता है। प्रकाश उत्तेजना के फल स्वरूप उसका रूख बदलता देखा गया है।

विकास में विशिष्टता-विहीन अमीबा से ऊपर प्रतिक्रियात्मक अवस्थाओं में विशिष्टता प्राप्त स्पंज^३ नामक जीव आता है। इसका स्वरूप माँसपेशी के कोषाणु जैसा होता है और उत्तेजना होने पर उसमें प्रति-

१—Cell. २—Amoeba. ३—Sponge.

है। इस प्रकार के ग्राहकों का उदाहरण हमारे नेत्र की पुतली के धरातल पर स्थिति ग्राहक कोपाणु हैं।



चित्र सं० ३—विभिन्न प्रकार के ग्राहक

यह ग्राहक शरीर तत्व^१ में प्रत्येक स्थान पर व्याप्त हैं। इस प्रकार के ग्राहक-कोपाणुओं का एक विशेष उदाहरण मांस-पेशियों में स्थित (२) पूर्वान्त ग्राहक^२ संवेदना कोपाणु^३ हैं जो उनमें गति होने से उत्तेजित होते हैं।

—Bodily tissues. २—Proprioceptors. ३—Sensory cells.

यह ग्राहक हमारे आमाशय तथा अंतों के अन्दर की सतह पर
(३) अन्तर्ग्रहिक^१ पाये जाते हैं और अन्तरावयव-संवेदनाएँ ग्रहण करते हैं।

यह सभी प्रकार के ग्राहक ज्ञान-वाही नाड़ी-तन्तुओं^२ के बाहरी सिरों से समान रूप से जुड़े रहते हैं। इन ज्ञान-वाही नाड़ी-तन्तुओं का वर्णन स्नायु-समवाय के अन्तर्गत किया जाएगा।

संयोजक अथवा स्नायु-समवाय

स्नायु-समवाय की बनावट अत्यन्त जटिल है। यह उत्तेजना और प्रतिक्रिया के बीच संयोजक का कार्य करता है। इसकी सबसे प्रमुख क्रिया शरीर के अनेक अवयवों की क्रियाओं का स्नायु-समवाय की इस प्रकार समन्वय करना है कि वे एक इकाई के स्वाभाविक क्रियाएँ रूप में सङ्गठित क्रिया करें। लिखने की क्रिया में मेरा मस्तिष्क सोचता जा रहा है, कलम हाथ पकड़-कर लिखने का काम कर रहा है और आँखें देखती जा रही हैं। क्या कभी विचार किया है कि यह संगठन कैसा विचित्र संगठन है और किस प्रकार हमारा शरीर एक इकाई के रूप में कार्य करता है? यथार्थ में यह सब हमारे स्नायु-समवाय के सुव्यवस्थित होने के कारण ही सम्भव होता है। पक्षाघात के रोगियों का यह स्वाभाविक संगठन भ्रष्ट हो जाता है। यही कारण है कि वे अनेक क्रियाएँ इच्छा करते हुए भी नहीं कर पाते इसका बहुत मामूली सा अनुभव हमें तब होता है, जब कभी बैठे बैठे हमारा पैर सो जाता है या सुन्न हो जाता है। उस समय हमें कैसा आश्चर्य होता है कि यह क्या हुआ, हम पैर कहीं रखना चाहते हैं और पड़ता कहीं है! स्नायविक क्रिया की निम्न विशेषताएँ होती हैं —

१—Interoceptors. २—Afferent neurones.

(अ) स्नायु आवेग^१ का ऐसा वितरण कि एक ही उत्तेजना के फल-स्वरूप शरीर के अनेक अंगों में प्रतिक्रिया होती है। यदि किसी शिशु की पैर की उँगली में धीरे से पिन चुभा दी जाये तो वितरण^२ वह उछल पड़ता है और उसके हाथ पैर सब हिलने लगते हैं। इस प्रकार की प्रतिक्रिया उत्तेजना की अपेक्षा कहीं अधिक व्यापक हो सकती है।

(आ) अनेक उत्तेजनाओं का ऐसा संसरण कि जिससे एक ही क्रिया होती है। संसरण से हमारा तात्पर्य उम्र व्यवस्था से है जिसमें भिन्न-भिन्न श्रोतों से आने वाली उत्तेजनाएँ विषय को संसरण^३ एक ही प्रकार की प्रतिक्रिया की ओर ले जाती हैं। आँख से बच्चे को गिरता देखकर और कानों से उसके रोने की आवाज सुनकर माँ उसको उठाने को दौड़ती है।

(इ) क्रमशः कई बार की उत्तेजना के बाद समष्टीकरण के फलस्वरूप क्रिया होती है। यथेष्ट समष्टीकरण की अनुमान परिस्थित में प्रतिक्रिया नहीं होती। मान लो तुम ध्यान-पूर्वक इस पुस्तक को पढ़ रहे हो तुम्हारी माता किसी कार्य वश तुम्हें आवाज देती समष्टीकरण^४ हैं। तुम्हारे न सुनने पर लगातार कई आवाजें दे डालती हैं। एकाएक तुम्हारा ध्यान उनकी आवाज की ओर जाता है और तुम कह उठते हो “हाँ”। साथ ही तुम्हें यह भी ध्यान आता है कि इस अन्तिम आवाज से पहले भी मैंने कई आवाजें सुनीं किन्तु मेरा ध्यान उनकी ओर न मालूम क्यों नहीं गया ? जब तक आवाज रूपी उत्तेजनाओं का यथेष्ट समष्टीकरण नहीं हो पाया तुम्हें आवाज नहीं सुनाई दी। जब उत्तेजना कई बार दोहराई जा चुकी तो समष्टीकरण के परिणाम स्वरूप प्रतिक्रिया हुई।

१—Neural Impulse. २—Distribution. ३—Convergence. ४—Summation.

अन्य अवयवों में साथ-साथ क्रिया होने या एक साथ होने वाली अनेक उत्तेजनाओं के परिणाम स्वरूप क्रिया विशेष सरल अथवा प्रबल हो जाती है। इस प्रकार के सरलीकरण अथवा प्रबलीकरण का एक सुन्दर उदाहरण घुटने की सहजक्रिया^२ प्रबलीकरण का प्रयोगात्मक अध्ययन करते समय मिलता है। यह देखा गया है कि घुटने की सहज-क्रिया सम्बन्धी उत्तेजना के साथ-साथ यदि बहुत जोर का शब्द भी किया जाए तो उसके परिणाम स्वरूप घुटना पहले की अपेक्षा अधिक जोर से हिल जाता है।

सामान्यतः होने वाली प्रतिक्रिया भी कभी-कभी आप से आप निरोध^३ बन्द हो जाती है प्रायः आते आते छींक रुक जाती है।

(ऊ) कभी कभी एक ही उत्तेजना के फलस्वरूप कुछ मांस-पेशियों में एक प्रकार की क्रिया होती है तथा कुछ में दूसरे प्रकार की। काँटा चुभने पर पैर फौरन उठ जाता है किन्तु उसी समय दूसरा पैर शरीर का बोझ सँभाल लेता है।

(२) प्रत्येक मानसिक क्रिया किसी न किसी स्नायविक क्रिया से अनुबन्धित^४ होती है। इसी को शरीरात्म सामानान्तरता भी कहते हैं। हमारे समस्त मानसिक व्यापार मस्तिष्क में होने वाली कार्य कारण शृंखला से जकड़ी हुई स्नायविक घटनाओं के साथ साथ उसी क्रम में होते हैं जिस क्रम में उत्तेजना प्रतिक्रिया क्रम से बढ़ स्नायविक घटनाएँ होती हैं। पढ़ने के लिए पुस्तक खोलते ही वे स्नायविक क्रियाएँ हमारे मस्तिष्क में फौरन होने लगती हैं जिनके परिणामस्वरूप हमें शब्दों का प्रत्यक्ष ज्ञान होने लगता है। इस प्रत्यक्ष के होने के साथ हमारी पढ़ने

१—Facilitation. २—Reflex action. ३—Inhibition.
४—Reciprocal Innervation. ५—Correlated.

की मानसिक क्रिया भी चल पड़ती है और जिस क्रम में स्नायविक क्रियाएँ होती रहती हैं उसी क्रम में मानसिक क्रियाएँ भी होती हैं। अतः हम कह सकते हैं कि प्रत्येक मानसिक क्रिया किसी न किसी स्नायविक क्रिया से अनुबन्धित होती है।

(३) सब कुछ सीखना और आदतें बनाना स्नायु समवाय के किसी न किसी संशोधन^१ से अनुबन्धित हैं। तुम मनोविज्ञान सीख रहे हो, इसके परिणाम स्वरूप तुम्हारे म्यानु-समवाय में कुछ संशोधन हो रहा है। जो व्यक्ति इसको नहीं पढ़ रहा है उसके म्यानु-समवाय में तुम्हारे जैसा संशोधन भी नहीं हो रहा है। यह स्नायविक संशोधन का ही परिणाम है कि 'पेटेन्शन' शब्द को सुनकर हाथ में दही का बर्तन लिये जाता हुआ सिपाही एकदम तनकर सीधा खड़ा हो गया और उसके हाथ से दही का बर्तन गिर पड़ा। "पेटेन्शन" उत्तेजना पाने पर तनकर खड़े होने की प्रतिक्रिया की उसकी आदत पड़ गई थी। उसके स्नायु-समवाय में पेटेन्शन—तनकर खड़ा होना, यह मार्ग संशोधित रूप में बन चुका था अतः उसके हाथ से दही गिर गया। इसी को स्नायविक संशोधन कहते हैं। व्यापक रूप में इस प्रकार का संशोधन हर समय हमारे म्यानु-समवाय में होता रहता है जिसके परिणाम स्वरूप हमारे अनुभव का क्षेत्र भी क्रमशः बढ़ता जाता है।

नाड़ी-तन्तु

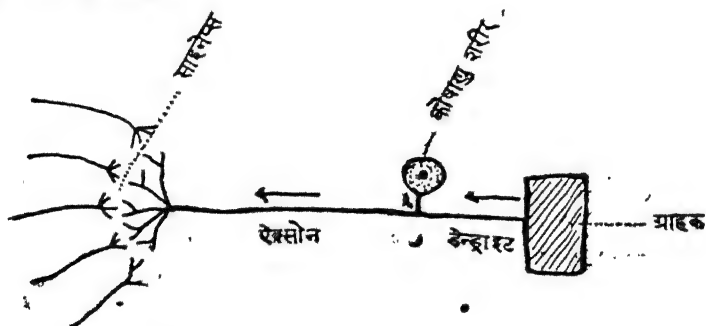
स्नायु-समवाय रेशों की तरह के करोड़ों महीन तन्तुओं से मिलकर बना है। इन महीन रेशों को नाड़ी-तन्तु^२ कहते हैं। मोटी मोटी नाड़ियाँ इन्हीं अनेक नाड़ी-तन्तुओं के मिलने से बनती हैं। केवल हमारे मांसिक में लगभग ६,०००,०००,०००,०००, नाड़ी तन्तु हैं। शेष शरीर में कई हजार गुने नाड़ी-तन्तु वर्तमान हैं।

१—Modification. २—Neurone.

नाड़ी-तन्तु के भाग—इसके तीन भाग होते हैं :—

(१) कोषाणु शरीर^१—यह नाड़ी तन्तु का सबसे महत्वपूर्ण भाग होता है। यह बल्ब जैसी आकृति का होता है और नाड़ी-तन्तु के एक सिरे के समीप होता है। इसमें नाड़ी-तन्तु का जीवन-तत्त्व रहता है। इसका कार्य कोषाणु को स्वस्थ तथा जीवित रखना होता है।

(२) ऐक्सोन^२—नाड़ी-तन्तु का दूसरा भाग ऐक्सोन कहलाता है। यह एक बहुत लम्बा और महीन रेशा होता है। यह भूरे रंग का होता है। इसमें बहुधा कई शाखाएँ भी होती हैं। इसका अधिकतर भाग एक मोटे सफेद तत्व से ढँका रहता है। वह एक इंच से लेकर पाँच इंच तक की लम्बाई का होता है। इसका कार्य आवेग को कोषाणु शरीर से दूर ले जाना होता है।



चित्र सं० ४—नाड़ी-तन्तु की बनावट

(३) डेंड्राइट^३—यह कोषाणु से निकले हुए महीन छोटे रेशे होते हैं जो दूसरे स्नायु कोषाणुओं से आवेग ग्रहण करते हैं।

इस प्रकार हम देखते हैं कि प्रत्येक नाड़ी तन्तु के तीन भाग होते हैं— डेंड्राइट, कोषाणु शरीर और ऐक्सोन। नाड़ी-कोषाणु शरीर

१—Cell Body. २—Axone. ३—Dendrite.

डेन्ड्राइट द्वारा अन्य नाड़ियों से आवेग ग्रहण करके ऐक्सोन द्वारा दूसरे नाड़ी-कोषाणु शरीर के पास भेज देता है ।

साइनैप्स^१—वह स्थान जहाँ पर एक नाड़ी-तन्तु दूसरे नाड़ी-तन्तु से जुड़ता है, साइनैप्स कहलाता है । प्रत्येक साइनैप्स के एक ओर ऐक्सोन और दूसरी ओर डेन्ड्राइट रहता है । अतः ऐक्सोन से आया हुआ आवेग डेन्ड्राइट तक पहुँच जाता है । यह आवेग भी विद्युत् आवेग की तरह चलता है और साइनैप्स पर पहुँचकर उसी प्रकार ऐक्सोन से डेन्ड्राइट को जाता है जिस प्रकार विद्युत्-जनित चिन्मारी एक तार से बहुत समीप के दूसरे तार पर पहुँच जाती है यद्यपि उन तारों के सिरे जुड़े हुए नहीं होते । यूँ कहना चाहिए कि आवेग को एक स्थान से दूसरे स्थान को कूदना पड़ता है । प्रत्येक साइनैप्स पर एक ही ओर आवेग (ऐक्सोन से डेन्ड्राइट की ओर को) जा सकता है । यही कारण है कि कुछ नाड़ी-तन्तु केवल एक ओर को आवेग वहन करते हैं और कुछ दूसरी ओर को । सदैव एक ही साइनैप्स से अनेक नाड़ी-तन्तु संयुक्त रहते हैं ।

केन्द्र^२—कई कोषाणु-शरीर, डेन्ड्राइट और ऐक्सोन के इकट्ठे बँधे होने से केन्द्र बनते हैं । इन केन्द्रों को नाड़ी-गुत्थियाँ^३ कहते हैं । इस प्रकार की नाड़ी-गुत्थियों के उदाहरण सुषुम्ना नाड़ी तथा मस्तिष्क हैं ।

नाड़ी-तन्तुओं के भेद—यह तीन प्रकार के होते हैं—

(१) क्रिया-वाही नाड़ी-तन्तु^४—इन तन्तुओं के डेन्ड्राइट मेरु-दण्ड या मस्तिष्क में रहते हैं तथा ऐक्सोन मांस पेशियों में जाते हैं । स्वभावतः इनका कार्य मस्तिष्क सुषुम्ना-नाड़ी से चले हुए आवेग को किसी मांस-पेशी तक पहुँचाना है ।

१—Synapse. २—Centres. ३—Ganglia. ४—Efferent-Motor neurones.

(२) ज्ञान-वाही नाड़ी-तन्तु^१—इसके डेन्ड्राइट किसी ज्ञानेन्द्रिय में रहते हैं तथा ऐक्सोन सुषुम्ना-नाड़ी अथवा मस्तिष्क में जाते हैं। स्वभावतः इनका कार्य आवेगों को ज्ञानेन्द्रिय से मस्तिष्क अथवा सुषुम्ना-नाड़ी की ओर ले जाना होता है।

(३) संयोजक नाड़ी-तन्तु^२—इनके ऐक्सोन तथा डेन्ड्राइट दोनों सुषुम्ना नाड़ी अथवा मस्तिष्क में रहते हैं। इनका कार्य इन केन्द्रों में एक स्थान से दूसरे स्थान को आवेग ले जाना होता है।

स्नायु समवाय के विभाग

नाड़ी-तन्तु की बनावट तथा भेद समझ लेने के बाद अब तुम्हें स्नायु-समवाय के विभाग समझने में सुविधा होगी। स्नायु-समवाय के साधारणतः दो विभाग माने गये हैं :—

(१) केन्द्रीय स्नायु-समवाय^३—जिसके दो भाग होते हैं—

(अ) संयोजक नाड़ी-मंडल।^४

(आ) मस्तिष्क-सुषुम्ना-नाड़ी-तन्तु।^५

(२) स्वतन्त्र-नाड़ी-मण्डल^६—जिसके भी दो भाग होते हैं—

(अ) कापालिक-अनुक्रिका^७ नाड़ी-तन्त्र अथवा सपिंगल नाड़ी-मण्डल।

(आ) माध्यमिक अथवा अनुकंपिक नाड़ी^८ मंडल।

१—Afferent or Sensory neurones. २—Connective or associative neurones. ३—Central nervous System. ४—Peripheral nervous system. ५—Cerebro-Spinal system. ६—Autonomous nervous system. ७—Cranio-Sacral. ८—Sympathetic.

अब अगले पृष्ठों में स्नायु-समवाय के प्रत्येक विभाग की बनावट तथा क्रियाओं का वर्णन किया जायगा । सबसे पहले केन्द्रीय स्नायु समवाय के दोनों भागों को अलग-अलग समझने का प्रयत्न करो ।

संयोजक-नाड़ी-मंडल

इसके अन्तर्गत—(१) मांस पेशियों तथा ज्ञानेन्द्रियों में स्थित समस्त ज्ञान-वाही नाड़ी-तन्तु तथा क्रिया-वाही और ज्ञान-वाही नाड़ी तन्तुओं के डेन्ड्रइट, (२) कापालिक नाड़ियों^१ के बाहर जोड़े और उनकी शाखाएँ तथा (३) सुषुम्ना-सम्बन्धी नाड़ियों के इकतिस जोड़े तथा उनकी शाखाएँ आती हैं ।

हमारी मानसिक क्रियाओं का वाह्य-स्वरूप इस संयोजन नाड़ी-मण्डल द्वारा निर्धारित होता है । उत्तेजना आरम्भ होने के बाद की सभी क्रियाएँ पहले इसी नाड़ी-मण्डल में होती हैं । किन्तु इसका कोई स्वतन्त्र अस्तित्व नहीं होता, यह अपनी क्रियाओं के लिए पूर्णतः मस्तिष्क सुषुम्ना-नाड़ी-तन्त्र पर निर्भर रहता है और इसीलिए साधारणतः इसको न मानकर मस्तिष्क-सुषुम्ना नाड़ी तन्त्र को ही केन्द्रीय-नाड़ी तन्त्र के नाम से पुकारते हैं ।

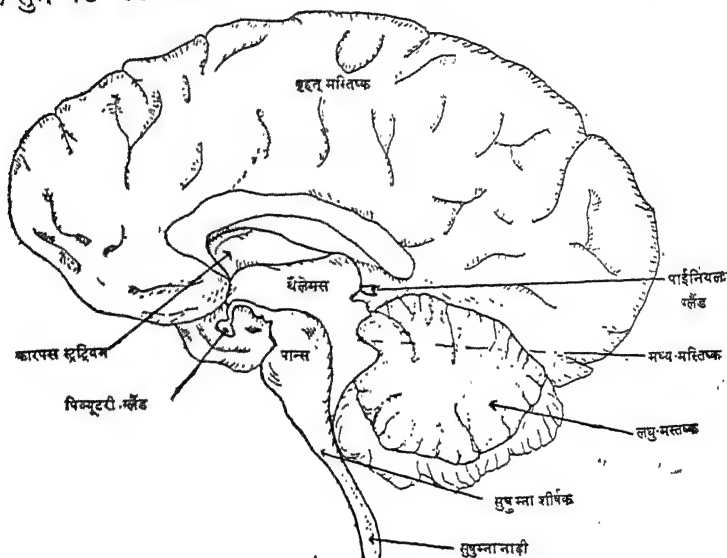
मस्तिष्क सुषुम्ना-नाड़ी-तन्त्र—जैसा शीर्षक से स्पष्ट है, बस नाड़ी मण्डल के दो भाग हैं—

(१) सुषुम्ना-नाड़ी ।^२ (२) मस्तिष्क ।^३

सुषुम्ना—यह नाड़ी बहुत से नाड़ी-तन्तुओं से मिलकर बनी हुई एक

१—Cranial Neurones. २—Spinal cord. ३—Brain.

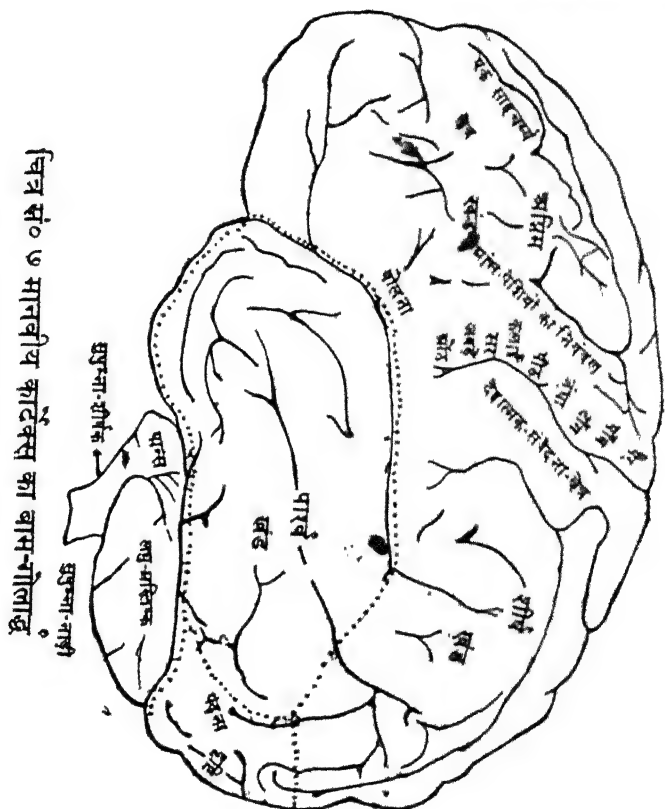
का बहुत बड़ा केन्द्र होता है, विश्राम तथा कार्य दोनों दशाओं में तुल्या-स्थिति बनाए रखता है तथा झटके से होनेवाली चेष्टाओं को यथा सम्भव एक सार १ बनाता है। यह लघु-मस्तिष्क के व्यापार का ही प्रभाव है कि तुम बैठे बैठे जिस स्थिति में चाहो गर्दन को रखकर पुस्तक पढ़ते



चित्र सं० ६—मानवीय मस्तिष्क की बनावट

रहते हो और तुम्हारा ध्यान न होने पर भी तुम्हारी गर्दन काफी समय तक उसी दशा में रह जाती है। क्या बैठकर पढ़ते समय बैठे रहने के लिए तुम्हें कोई प्रयत्न करना पड़ता है? सम्भवतः नहीं, तुम शायद यह सोचते भी नहीं हो कि तुमको बैठने की दशा में शरीर को सन्तुलित रखना है, किन्तु फिर भी शरीर सन्तुलित रहता है यह सब कुछ लघु-मस्तिष्क के कारण सम्भव होता है।

(३) बृहत् मस्तिष्क—साधारण भाषा में मस्तिष्क से हमारा तात्पर्य बृहत्-मस्तिष्क होता है। यह मानवीय शरीर का सब से महत्व-पूर्ण अंग है और विकास परम्परा में अन्य जन्तुओं के मस्तिष्कों की अपेक्षा सब

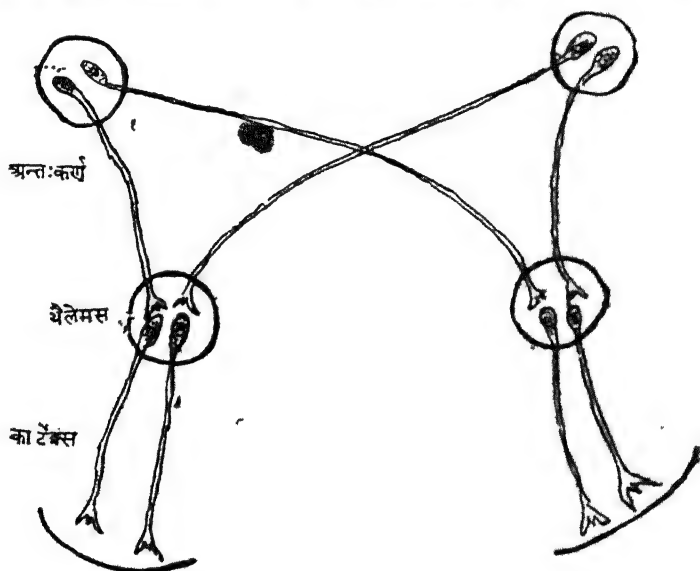


चित्र सं० ७ मानवीय कोर्टेक्स का बाम-गोलादृ

से अधिक विकसित रूप में विद्यमान है। वर्तमान व्यवहार-वादी मनो-विज्ञानवेत्ताओं ने अपनी समस्त शक्ति इसके व्यापारों को समझने में लगा रखी है। उनका विचार है कि हमारे समस्त मानसिक व्यवहार

को विद्युत् द्वारा उत्तेजित करने पर उसे लाल तथा नीली कोई चीज दिखाई दी दूसरे स्थान को उत्तेजित करने पर उसे 'तारा' दिखाई दिया।

श्रवण ग्राहकों से चले हुए आवेगों के पार्श्व खण्ड में पहुँचने पर सुनने का अनुभव होता है। दोनों कानों से चले हुए स्नायु दोनों पार्श्व खण्डों को जाते हैं अतः किसी एक पार्श्व खण्ड के श्रवणात्मक अनुभव खराब हो जाने से कोई पूरी तौर से बहरा नहीं हो सकता। पूर्ण बहरापन दोनों पार्श्व खण्डों के श्रवण-क्षेत्रों के पूर्णतः नष्ट होने पर होता है। बिजली द्वारा श्रवण-क्षेत्रों के



चित्र सं० ८—श्रवण-नाड़ियों का मार्ग

उत्तेजित किए जाने पर प्राणी को अनेक प्रकार की भनभनाहट जैसी ध्वनि सुनाई देती है।

